



Universidade do Minho
Instituto de Educação

Dionísio Luís Tumbo

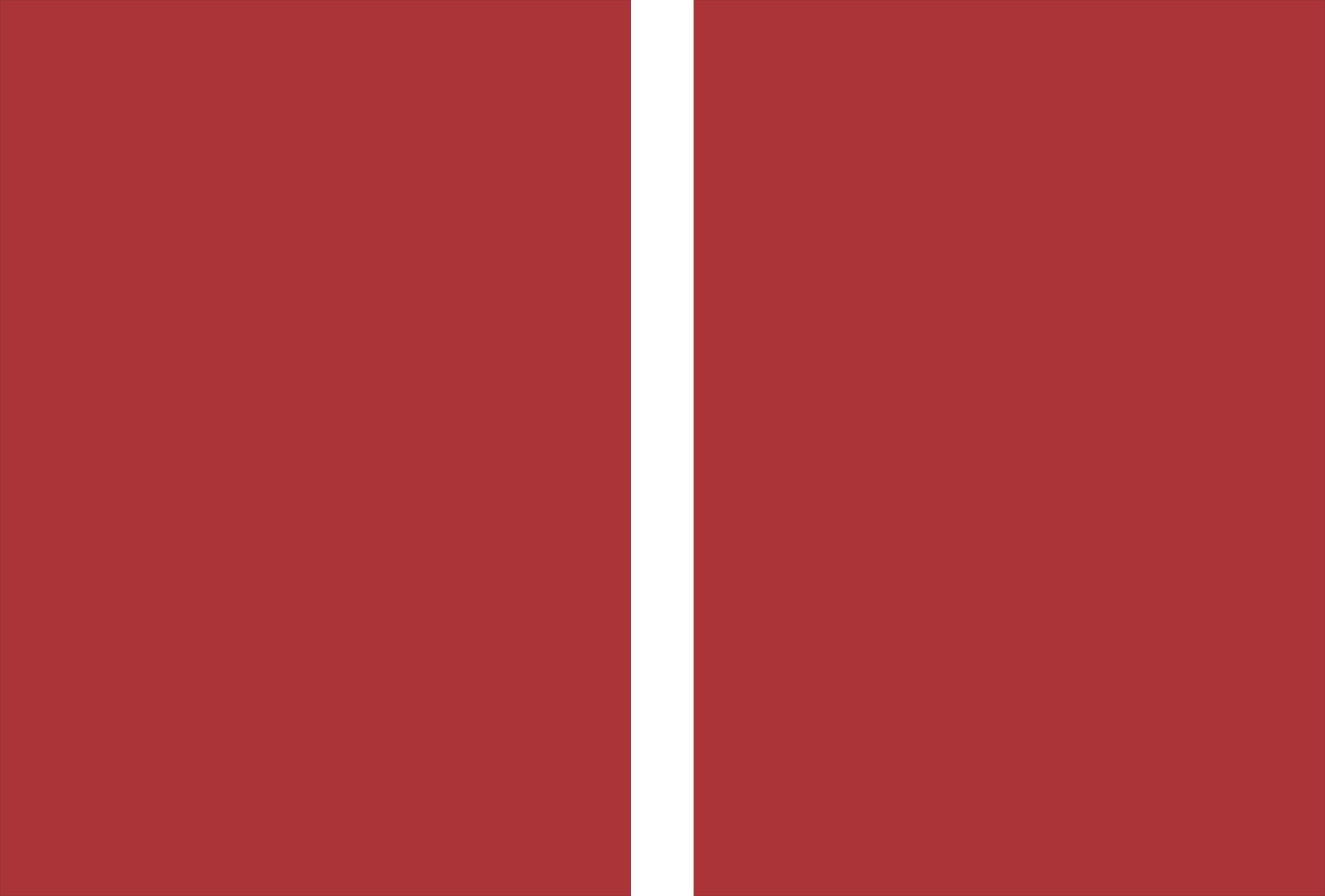
**A Educação a Distância suportada
por Tecnologias Digitais de Informação e
Comunicação na Universidade Pedagógica
de Moçambique: proposta de indicadores de
qualidade a considerar na implementação**

**A Educação a Distância suportada por Tecnologias Digitais de Informação
e Comunicação na Universidade Pedagógica de Moçambique: proposta
de indicadores de qualidade a considerar na implementação**

Dionísio Luís Tumbo

UMinho|2018

julho de 2018





Universidade do Minho
Instituto de Educação

Dionísio Luís Tumbo

**A Educação a Distância suportada
por Tecnologias Digitais de Informação e
Comunicação na Universidade Pedagógica
de Moçambique: proposta de indicadores de
qualidade a considerar na implementação**

Tese de Doutoramento em Ciências da Educação
Especialidade em Tecnologia Educativa

Trabalho efetuado sob a orientação do
Professor Doutor Bento Duarte da Silva

Declaração

Nome: Dionísio Luís Tumbo

Número do Bilhete de Identidade: 010100463431A

Número do Passaporte: 15AL58131

Número do Título de Residência: 95272F8F5

Endereço de correio eletrónico: detumbo78@gmail.com

Título da Tese: A Educação a Distância suportada por Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na Universidade Pedagógica de Moçambique: proposta de indicadores de qualidade a considerar na implementação.

Orientador: Professor Doutor Bento Duarte da Silva

Ano de Conclusão: 2018

Designação do Doutoramento: Ciências da Educação, Especialidade em Tecnologia Educativa

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO PARCIAL DESTA TESE APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE A DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE.

Universidade do Minho. 18/07/2018

Assinatura: Dionísio Luís Tumbo

Declaração de Integridade

Declaro ter atuado com integridade na elaboração desta tese. Confirmando que em todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorri à prática de plágio ou qualquer forma de falsificação de resultados.

Mais declaro que tomei conhecimento integral do código de conduta ética da Universidade do Minho.

Universidade do Minho. 18/07/2018

Nome completo: Dionísio Luís Tumbo

Assinatura: Dionísio Luís Tumbo

As pessoas estão a aprender com a ajuda das tecnologias. Os jovens jogam, navegam na Internet, colaboram em redes sociais, leem jornais on-line ou consultam a Wikipédia e interagem com simulações desafiadoras. As tecnologias estão a criar oportunidades de aprendizagem que desafiam as instituições educativas tradicionais. Novos nichos de aprendizagem permitem às pessoas de todas as idades continuar a aprender à sua maneira e de acordo com a disponibilidade (Moura, 2011, p. 2).

Dedicatória

À minha esposa Ana Isabel Dabe Gemuce Tumbo

Aos meus filhos João do Leu, Bésie da Amélia e Hércio

Aos meus pais meus pais Luís João Tumbo e Ermelinda Siteo

Aos meus sogros Hermenegildo Hilario e Ruquia Dabe Froi

Agradecimentos

A realização e elaboração de uma Tese de Doutoramento constitui um itinerário permeado de desafios, incertezas, decepções, ansiedades, convicções e conquistas. Este trilho é percorrido na companhia direta e/ou indireta de várias pessoas. Na impossibilidade de esgotar toda relação, realçarei as que mais se destacaram na caminhada. Nesse sentido, agradeço:

À DEUS pelo dom da vida e por ter permitido que esta Tese chegasse ao fim. Ele é o maior “tecnólogo” que existe.

Ao Instituto de Educação (IE) da Universidade do Minho que com grande honra recebeu-me e disponibilizou todos recursos para a pesquisa.

À Direção da Universidade Pedagógica de Moçambique-Delegação de Niassa (UPNI) por ter permitido a realização desta investigação.

Ao meu Orientador Científico, Professor Catedrático Bento Duarte da Silva, que acompanhou o meu percurso académico desde o projeto até às provas. Quero manifestar minha sincera admiração pela sua disponibilidade, escuta, orientação, empenho, encorajamento e apoio durante a investigação. A sua sapiência e afabilidade demonstrados farão parte de mim pela vida eterna.

Ao Professor Doutro Leandro de Almeida pelas aulas e curso de Metodologia de Investigação e SPSS, que permitiu a análise de dados quantitativos desta Tese.

Aos todos professores do Departamento de Estudos Curriculares e Tecnologia Educativa, em especial da área de especialidade desta Tese. Par além do orientador já mencionado, falo dos professores António José Meneses Osório, José Alberto Lencastre Freitas Borges Araújo, Lia Raquel Moreira Oliveira, Maria Altina Silva Ramos e Maria João Silva Ferreira Gomes.

Aos professores Bento Duarte da Silva, Maria Altina Silva Ramos e Maria João Silva Ferreira pelos debates, discussões e ensinamentos proporcionados na ministração das Unidades Curriculares de Tecnologia e Comunicação Educacional, Metodologias de Investigação Científica e Educação a Distância e E-Learning e por toda ajuda prestada como aluno nestes três anos.

Aos colegas e amigos que fiz no IE, Ana Lúcia Pereira, Ana Corrêa, César Augusto (bibliotecário da Biblioteca de Ciências da Educação), Elias de Sousa Alves, Lilian Moreira, Ranniéry

Souza, Marco Bento, Simone Maneira e Viviane Gomes pela troca de ideias, conversas, cafés e momentos inspiradores compartilhados nas salas 08 e 2090 do IE da Universidade do Minho.

Aos meus pais meus pais Luís João Tumbo e Ermelinda Siteo que me deram a primeira educação e instrução sobre a vida.

Aos meus sogros Hermenegildo Hilario e Ruquia Dabe Froi pelo encorajamento, apoios prestados e presença em todos momentos da vida académica.

À minha querida esposa, Ana Isabel Dabe Gemuce Tumbo pelo carinho e telefonemas que proporcionaram momentos de intervalo, sobretudo nos últimos meses da elaboração desta Tese.

Aos meus filhos João do Leu Dionísio Tumbo, Béssie da Amélia Dionísio Tumbo e Hércio Dionísio Tumbo, pela amizade e apoio ao longo dos três anos da minha ausência em suas vidas.

Aos meus irmãos Isilda Luís Tumbo, Florescência Luís Tumbo e João Luís Tumbo, pela amizade e pelo apoio declarado ou silencioso ao longo dos três anos da minha ausência.

Aos meus cunhados Ivan Gemuce, Dalila Eva Gemuce, Dário Gemuce e Joel Froi pela amizade e pelo apoio declarado ou silencioso ao longo dos três anos da minha ausência.

Aos alunos que gentil e voluntariamente aderiram a pesquisa, contribuindo com informações e experiências tão valiosas, sem as quais este estudo não teria sido possível.

Aos amigos e colegas da UPNI, Abdul Chafim, Abudo Bonomar, Almeida Gomundanhe, Arlindo Malize, Arminda António, Domingos Lusitâneo, Geraldo Gueze, Geraldo Macalane, Hélder Fungulane, Inês Neuana, Jordão António, José Valério, Júlio Masquet, Juma Mayawo e Rachide Mateus pelo companheirismo e apoio em momentos fundamentais deste trabalho.

À Dona Aurora Costa por me ter recebido e hospedado na residencial “Arca de Noé” ao longo destes três anos.

Ao amigo Aurélio que gentilmente me levou inúmeras vezes à Aldeia de Guisande para abstrair e desfrutar de momentos relaxantes, tão necessário para retemperar energias.

A todos os meus amigos e colegas que me ajudaram ao longo desta longa caminhada.

Resumo

No contexto atual, da “sociedade em rede, da informação e ubíqua” a aprendizagem por conexão assume um lugar de destaque. Os atores do Processo de Ensino-Aprendizagem (PEA) estabelecem interações através de equipamentos informáticos e das telecomunicações, que rapidamente detetam e se aliam ao sistema de redes sem fio. Nos programas de Educação a Distância (EaD) e E-Learning, neste tempo da cibercultura, os professores e os alunos, ainda que estejam geograficamente dispersos e desfasados em tempos, podem estar virtualmente juntos em potência através das redes de comunicação online, síncrona e assíncrona, disponíveis na Internet. Porém, há ecologias educativas da EaD, que mesmo em tempos da Internet, conservam práticas de educação de gerações tecnológicas anteriores, exigindo também a presença física dos alunos em polos. Esta situação poderá ter resposta no desenho e implementação de cursos EaD mediados pela *web*, antecedido por um levantamento exaustivo das condições reais em que os programas de educação ou formação são oferecidos.

Deste modo, esta investigação teve como desiderato diagnosticar o *status quo* da Educação a Distância na Universidade Pedagógica-Delegação de Niassa (UPNI) para propor uma matriz de indicadores de qualidade a considerar na integração das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) em cursos oferecidos nesta modalidade. Neste sentido, assumiu-se os seguintes objetivos específicos: i) levantar o perfil sociodemográfico dos alunos dos cursos oferecidos em regime de EaD na UPNI; ii) descrever o acesso e uso das TDIC pelos alunos dos cursos EaD; iii) identificar a metodologia pedagógica e os procedimentos de avaliação de aprendizagem em EaD; iv) caracterizar as infraestruturas físicas e tecnológicas que suportam o funcionamento dos cursos de EaD; v) mapear os principais problemas e captar as estratégias de melhoria do processo de ensino-aprendizagem apontadas pelos alunos cursistas em EaD; vi) propor uma matriz de indicadores de qualidade a considerar no desenho e implementação de cursos oferecidos em regime de EaD suportados por TDIC na UPNI.

Para pesquisa empírica, adotou-se o método de *survey*, através de um questionário previamente validado por sete professores afro-luso-brasileiros (Brasil, Moçambique e Portugal). O questionário foi aplicado de forma *online* e respondido por 249 participantes, que aderiram voluntariamente, representando uma taxa de retorno de 38,4% estatisticamente significativa em tamanho e representatividade.

Assim, os dados provenientes de questões fechadas receberam tratamento estatístico descritivo e inferencial, usando-se o *software SPSS*, e para as questões abertas recorreu-se à análise do conteúdo. Na generalidade, os resultados apontam para existência de condições, por parte dos alunos, pois possuem, a nível pessoal e/ou familiar, os principais dispositivos informáticos e das telecomunicações, que são principais recursos para o suporte dos cursos EaD, tais como *tablet*, telemóvel, *pen drive*, computadores e câmara fotográfica digital. Porém, constatou-se uma necessidade de investimento, ao nível da UPNI, em infraestruturas físicas e tecnológica de suporte, que não se mostram ainda em condições, para acolher cursos suportados pelas TDIC. Assim, sugerimos um conjunto de indicadores de qualidade que podem contribuir para uma integração das TDIC, em cursos EAD, mais correspondente aos tempos atuais da Cibercultura e da Educação Digital.

Palavras-Chave: UPNI. Educação à Distância. TDIC. Referenciais de qualidade. Matriz de indicadores da EaD.

Abstract

In the current “networked, information and ubiquitous” society, learning by connection is particularly relevant. The Teaching-Learning Process (TLP) players interact through computer equipment and telecommunications, which quickly detect and join wireless networking systems. While both teachers and students, in Distance learning (DL) and e-learning education processes in modern cybercultural society, are geographically disperse and lagged in time, they can virtually be together through online synchronous and asynchronous communication networks available on the Internet. However, there are educational branches of DL that, even in the modern Internet-based society, preserve educational practices from previous technological generations and require the physical presence of students in teaching facilities.

This situation may find its solution in the design and implementation of web-mediated DL courses, preceded by an exhaustive survey of the real conditions under which education or training programs are offered. Thus, the objective of this research was to diagnose the status quo of Distance Learning in the Pedagogical University – School of Niassa (UPNI) to propose a matrix of quality indicators to be considered in the integration of Digital Information and Communication Technologies (DICT) in DL courses. The following specific objectives were defined: i) assess the student sociodemographic profile of DL courses at UPNI; ii) describe the access and use of DICT by students enrolled in DL courses; iii) identify the pedagogical methodology and evaluation procedures of DL education; iv) characterize physical and technological infrastructures supporting DL courses; v) map the main issues and record the improvement strategies of the teaching-learning process referred to by students enrolled in DL courses; vi) propose a matrix of quality indicators to be considered in the design and implementation of DL courses supported by DICT at UPNI.

For empirical research, the survey method was adopted through a questionnaire, previously validated by seven luso-afro-brazilian teachers (Brazil, Mozambique and Portugal). The questionnaire was applied online and answered by 249 participants, who participated voluntarily, representing a return rate of 38.4%, statistically representative in size and representativeness.

Thus, data from close-ended questions were given descriptive and inferential statistical treatment, using the software SPSS, whereas content analysis was used for open-ended questions. In general, the results point to the existence of conditions, from the students, since they own, at both personal and/or familiar level, the main computer and telecommunication devices required for DL courses, such as tablets, mobile phones, pen drives, computers and digital cameras. However, there is a need for investment in physical and technological support infrastructures, at UPNI, which are not yet ready to receive courses supported by DICT. Therefore, a set of quality indicators is suggested, which may contribute to the integration of DICT into DL courses, more appropriate to the modern era of Cyberculture and Digital Education.

Keywords: UPNI; Distance Learning; DICT; Quality benchmarks; Matrix of DL Indicators.

Índice

Capítulo I: Introdução	29
1.1. <i>Contextualização e Motivação do estudo</i>	31
1.2. <i>Questão e objetivos da investigação</i>	35
1.2.1. <i>Questão central da investigação</i>	35
1.3. <i>Objetivos</i>	35
1.3.1. <i>Objetivo Geral</i>	35
1.3.1.1. <i>Objetivos Específicos</i>	36
1.4. <i>Estrutura da Tese</i>	36
1.5. <i>Limitações do estudo</i>	38
Capítulo II: As Tecnologias de Informação e Comunicação	41
2.1. <i>As Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação</i>	43
2.2. <i>Tecnologias, Cibercultura e Educação</i>	48
2.3. <i>Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem</i>	54
Capítulo III: A Educação a Distância e E-Learning	59
3.1. <i>Educação a distância: conceito, características e potencialidades</i>	61
3.2. <i>Gerações Tecnológica na Educação a Distância</i>	64
3.2.1. <i>Primeira Geração: Ensino por correspondência</i>	65
3.2.2. <i>Segunda Geração: Teleducação</i>	66
3.2.3. <i>Terceira Geração: Multimédia</i>	67
3.2.4. <i>Quarta Geração: E-learning</i>	68
3.2.5. <i>Quinta Geração: Mobile Learning</i>	70
3.2.6. <i>Sexta Geração: Mundos Virtuais</i>	72
3.2.7. <i>Síntese do movimento geracional tecnológico na EaD</i>	74
3.2.8. <i>Ambientes emergentes</i>	75
3.2.8.1. <i>E-Learning</i>	78
3.2.9. <i>Connective Learning (C-Learning)</i>	83
3.2.10. <i>Mobile Learning (M-Learning)</i>	85

3.2.11. Ubiquitous learning (U-Learning)	91
Capítulo IV: Modelos de desenvolvimento de cursos à distância.....	95
4.1. Caraterização geral dos modelos.....	97
4.2. Modelo ADDIE.....	97
4.3. Modelo Dick e Carey.....	100
4.4. Rapid prototyping model	104
4.5. Modelo de Alessi e Trollip.....	105
4.6. Modelo de Integração Por Objetivos.....	105
4.7. Modelo de Kemp, Morron e Ross	106
4.8. Modelo de R2D2 de Jerry Willis	108
4.9. Modelo de Smith e Ragan	110
Capítulo V: Referenciais de Qualidade da Educação a Distância.....	115
5.1. A qualidade em Educação a Distância: que entendimentos?	117
5.2. Referenciais de Qualidade da Educação a Distância no Brasil	121
5.3. Referenciais de Qualidade da Educação a Distância em Portugal	127
5.3.1. Carta de Qualidade para o E-Learning	141
5.4. A avaliação do sistema de EaD na Universidade Pedagógica de Moçambique	142
5.5. Avaliação da aprendizagem em EaD.....	144
Capítulo VI: Metodologia	153
6.1. . Questão e objetivos da investigação	155
6.2. Paradigma de investigação.....	155
6.3. Método de pesquisa.....	157
6.4. Instrumento de recolha de dados	160
6.4.1. Questionário aplicado: sua caraterização geral (processos de construção, validação e aplicação)	163
6.4.2. Processo de validação do Instrumento.....	174
6.4.3. Análise das propriedades psicométricas do instrumento de recolha de dados	175
6.4.3.1. Fiabilidade.....	175
6.4.3.2. Validade: estudo da estrutura fatorial	177
6.5. Descrição da população e amostra.....	185
6.5.1. População.....	185

6.5.2. Amostra.....	186
6.6. Processo de recolha de dados.....	187
6.7. Tratamento de dados.....	188
6.8. Questões de natureza ética.....	189
Capítulo VII: Apresentação e Análise dos Resultados	193
7.1. Análise dos resultados segundo as dimensões do questionário.....	195
7.1.1. Dimensão I: Perfil sociodemográfico dos alunos.....	195
7.1.1.1. Cursos oferecidos.....	196
7.1.1.2. Faixa etária.....	196
7.1.1.3. Sexo.....	198
7.1.1.4. Formação académica.....	199
7.1.1.5. Faixa etária.....	200
7.1.1.6. Motivos de opção por um curso EaD.....	201
7.1.1.7. Sistematização da I Dimensão.....	202
7.1.2. Dimensão II: Acesso e uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação.....	203
7.1.2.1. Posse e utilização de equipamentos informáticos e das telecomunicações.....	204
7.1.2.2. Principais razões da não posse de computador.....	205
7.1.2.3. Razões de falta de acesso à Internet mesmo possuindo computador.....	206
7.1.2.4. Locais de acesso à Internet.....	207
7.1.2.5. Frequência de acesso à Internet.....	208
7.1.2.6. Razões de falta ou acesso irregular à Internet.....	209
7.1.2.7. Caracterização do uso de serviços e software.....	210
7.1.2.8. Caracterização do uso de serviços disponíveis na Internet.....	214
7.1.2.9. Sistematização da II Dimensão.....	224
7.1.3. Dimensão III: Tecnologias de Comunicação Educacional utilizadas no Processo de Ensino- Aprendizagem.....	225
7.1.3.1 Utilização da Plataforma para a gestão das atividades de ensino-aprendizagem.....	225
7.1.3.2. A Plataforma utilizada para a gestão das atividades de ensino-aprendizagem.....	227
7.1.3.3. Compatibilização entre as TIC disponíveis na universidade e as definidas no currículo do curso.....	228
7.1.3.4 Módulo introdutório em EaD.....	230

7.1.3.5	<i>Disposição do material didático impresso em consonância ao currículo</i>	232
7.1.3.6.	<i>Material didático audiovisual em consonância ao currículo do Curso</i>	233
7.1.3.7.	<i>Suficiência de materiais didáticos e recursos tecnológicos nos cursos</i>	235
7.1.3.8.	<i>A componente online do Processo de ensino-aprendizagem atende a interação assíncrona</i>	235
7.1.3.9.	<i>Consistência entre o sistema de avaliação da aprendizagem, os materiais didáticos, recursos tecnológicos apresentados aos alunos e a natureza das disciplinas</i>	236
7.1.3.10.	<i>Envolvimento da equipa de tutores gerais e de especialidade para garantir o atendimento dos alunos</i>	237
7.1.3.11.	<i>Organização dos serviços académicos no atendimento às necessidades dos alunos</i>	239
7.1.3.12.	<i>Suficiência do apoio às atividades académico-administrativas dos Cursos EaD pelo Pessoal Técnico Administrativo</i>	239
7.1.3.13.	<i>Sistematização da III Dimensão</i>	241
7.1.4.	<i>Dimensão IV: Metodologias Pedagógicas utilizadas no processo de ensino-aprendizagem</i>	242
7.1.4.1.	<i>Metodologia utilizada no curso</i>	242
7.1.4.2.	<i>Clareza e partilha dos objetivos do curso no início do semestre</i>	243
7.1.4.3	<i>Uso das TDIC na abordagem dos conteúdos em consonância ao perfil dos alunos</i>	245
7.1.4.4.	<i>Atividades realizadas em EaD</i>	245
7.1.4.5.	<i>Avaliação no processo ensino-aprendizagem em EaD</i>	247
7.1.4.6.	<i>Sistematização da IV dimensão</i>	247
7.1.5.	<i>Dimensão V: A Tutoria: questões sobre os Tutores de Especialidade e Gerais</i>	248
7.1.5.1.	<i>Meios usados pelos tutores na gestão das atividades do processo de ensino-aprendizagem</i>	248
7.1.5.2.	<i>Incentivo ao uso das TDIC pelos tutores nos cursos</i>	249
7.1.5.3.	<i>Formas metódicas de realização das atividades</i>	250
7.1.5.4.	<i>Realização das tarefas grupais de forma interativa, partilhada e colaborativa</i>	250
7.1.5.5.	<i>Integração e utilização das TDIC em cursos EaD</i>	251
7.1.5.6.	<i>Modalidade de funcionamento dos cursos EaD</i>	252
7.1.5.7.	<i>Competências a serem desenvolvidas pelos Tutores</i>	253
7.1.5.8.	<i>Sistematização da V Dimensão</i>	254
7.1.6.	<i>Dimensão VI: Corpo Social (Tutores de Especialidade e Gerais)</i>	255
7.1.6.1.	<i>Formação de Tutores de Especialidade</i>	255

7.1.6.2.	<i>Formação acadêmica, especialização e experiência profissional dos Tutores que atuam em EaD</i>	256
7.1.6.3.	<i>Relação Tutores de Especialidade-Alunos no atendimento às atividades a distância</i>	256
7.1.6.4.	<i>Adequação da relação Tutores Presenciais e alunos no atendimento às atividades presenciais</i>	258
7.1.6.5.	<i>Momento de interação com os tutores</i>	259
7.1.6.6.	<i>Momentos de comunicação com o diretor de curso</i>	261
7.1.6.7.	<i>Ferramentas para comunicação com os tutores de especialidade</i>	262
7.1.6.8.	<i>Frequência de comunicação com os Tutores</i>	264
7.1.6.9.	<i>Resposta dos tutores às solicitações dos alunos</i>	264
7.1.6.10.	<i>Tempo de retorno dos Tutores às dúvidas apresentadas pelos alunos</i>	266
7.1.6.11	<i>Sistematização da VI Dimensão</i>	267
7.1.7.	<i>Dimensão VII: Infraestruturas Físicas e Tecnológicas de Suporte</i>	267
7.1.7.1	<i>Recursos bibliográficos e sistema de redes sem fio “wireless”</i>	269
7.1.7.2.	<i>Sistematização da VII dimensão</i>	269
7.1.8.	<i>Dimensão VIII: Problema e estratégias de melhoria</i>	270
7.1.8.1.	<i>Principais problemas enfrentados nos cursos</i>	270
7.1.8.2.	<i>Dificuldades na implementação de cursos EaD</i>	271
7.1.8.3.	<i>Aspetos fundamentais para melhoria dos cursos em EaD</i>	272
7.1.8.4.	<i>Sistematização da VII dimensão</i>	273
7.2.	<i>Análise de resultados por variáveis nos fatores</i>	274
7.2.1.	<i>Influência da variável Curso</i>	275
7.2.2.	<i>Influência da variável Idade</i>	278
7.2.3.	<i>Influência da variável Sexo</i>	287
7.2.4.	<i>Influência da variável de Formação Acadêmica</i>	288
7.2.5.	<i>Influência da variável Anos de Serviço</i>	291
Capítulo VIII: Discussão dos resultados		299
8.1.	<i>Levantar o perfil sociodemográfico dos alunos dos cursos oferecidos em regime de EaD na UPNI</i>	301
8.2.	<i>Descrever o acesso e uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação pelos alunos dos cursos EaD</i>	304

8.3. Identificar a metodologia pedagógica e os procedimentos de avaliação de aprendizagem em EaD	312
8.4. Caracterizar as infraestruturas físicas e tecnológicas que suportam o funcionamento dos cursos de EaD	314
8.5. Mapear os principais problemas e captar as estratégias de melhoria de PEA apontados pelos alunos cursistas em EaD	315
8.6. Propor uma matriz de indicadores a considerar no desenho e implementação de cursos oferecidos em regime de EaD suportados por TDIC na Universidade Pedagógica de Moçambique Delegação de Niassa	316
Capítulo IX: Considerações finais e estudos futuros	321
9.1. Considerações finais.....	323
9.2. Trabalhos e estudos futuros.....	331
Referências	333

Apêndices..... em CD-ROM

- Apêndice A – Pedido de validação do Questionário
- Apêndice B – Questionário aplicado
- Apêndice C – Cartas de pedido de autorização da pesquisa
- Apêndice D – Resultados da estatística descritiva
- Apêndice E – Resultados da estatística inferencial
- Apêndice F – Autorização para o uso das imagens

Lista de figuras

Figura 1- Movimento evolutivo do p-learning ao u-learning.....	77
Figura 2 - Modelo de ADDIE.....	98
Figura 3- Modelo Dick e Carey (1996)	101
Figura 4 - Modelo de Integração Por Objetivos.....	106
Figura 5 - Componentes do Modelo de Kemp, Morrison e Ross.	107
Figura 6 - Fases do Modelo de Smith e Ragan (1999).....	110
Figura 7 - Fases e atividades do modelo de Smith e Ragan (1999)	112
Figura 8 - Utilização de correio eletrónico no curso de AGE	216
Figura 9 - Utilização do WhatsApp como ferramenta de comunicação no curso de Licenciatura em EB.....	219

Lista de gráficos

Gráfico 1 - Síntese do movimento geracional tecnológico na EaD.....	75
Gráfico 2 - Tráfego Global de Dados Móveis 2013-2018.....	91
Gráfico 3: Distribuição dos participantes por sexo.....	198
Gráfico 4: Formação académica dos participantes.....	199
Gráfico 5: Distribuição da Formação académica por faixa etária	200
Gráfico 6: Principais motivos da opção de frequência dum curso em EaD	201
Gráfico 7 - Posse e utilização de equipamentos informáticos e das telecomunicações	204
Gráfico 8 - Tempo de retorno dos Tutores às dúvidas apresentadas pelos alunos.....	266
Gráfico 9 - Efeito da variável Curso na Dimensão de Dossiê das disciplinas do curso.....	276
Gráfico 10 - Efeito da variável Curso na Dimensão de Acompanhamento na realização de atividades.....	277
Gráfico 11 - Efeito da variável Idade na Dimensão de Software office	280
Gráfico 12 - Efeito da variável Idade na Dimensão de Recursos Web para a Educação.....	281
Gráfico 13 - Efeito da variável Idade na Dimensão de Ferramentas de busca, partilha e comunicação	283
Gráfico 14 - Efeito da variável Idade na Dimensão de Dossiê das disciplinas do curso	284
Gráfico 15 - Efeito da variável Idade na Dimensão de Incentivo ao uso da TDIC	285
Gráfico 16 - Efeito da variável Idade no Acompanhamento dos alunos na realização de atividades	286
Gráfico 17 - Influência dos anos de serviços dos alunos-trabalhadores no uso do software office.....	293
Gráfico 18 - : Influência dos anos de serviços dos alunos-trabalhadores no acesso aos Recursos da web no contexto educativo.....	294
Gráfico 19 - Influência dos anos de serviços dos alunos-estudantes na utilização das Ferramentas de busca, partilha e comunicação	295
Gráfico 20 - Influência dos anos de serviços dos alunos-estudantes no acesso ao Dossiê das disciplinas do curso.....	296
Gráfico 21 - Influência dos anos de serviços dos alunos-estudantes face ao Incentivo ao uso das TDIC	297

Gráfico 22 - Influência dos anos de serviços dos alunos-trabalhadores no Acompanhamento da realização de tarefas.....	298
---	-----

Lista de quadros

Quadro. 1 - Exemplos de ferramentas de comunicação.....	46
Quadro. 2 - Primeira Geração: Ensino por correspondência.....	66
Quadro. 3 - Segunda Geração: Tele-educação.....	67
Quadro. 4 - Terceira Geração: Multimédia.....	68
Quadro. 5 - Quarta geração: E-Learning.....	69
Quadro. 6 - Pontencialidade e limitações do uso das ferramentas síncronas e assíncronas.....	71
Quadro. 7 - Quinta Geração: M-Learning.....	72
Quadro. 8 - Sexta geração: Mundos Virtuais.....	74
Quadro. 9 - Fatores do E-Learning.....	80
Quadro. 10 - Benefício do Mobile Learning.....	87
Quadro. 11 - Dimensões e indicadores considerados pela Carta de Qualidade para o e-Learning.....	142
Quadro. 12 - Fontes de informação para a avaliação dos formandos em cursos online.....	147
Quadro. 13 - Planos de Investigação.....	156
Quadro. 14 - Correspondência entre os tipos de survey e os objetivos específicos da pesquisa.....	160
Quadro. 15 - Estrutura do questionário: dimensões, objetivos e indicadores.....	166
Quadro. 16 - Sumarização dos fatores e seus respectivos coeficientes de alfa de cronbach.....	185
Quadro. 17 - População de UPNI que frequenta Cursos em EaD (2016).....	186
Quadro. 18 - Estimativa da amostra.....	187
Quadro. 19 - Matriz de indicadores a considerar na integração das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação em Cursos oferecidos em EaD na UPNI.....	317

Lista de siglas

A3ES - Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior

ACP - Análise da Componente Principal

ADDIE - Análise, Desenho, Desenvolvimento, Implementação e Avaliação

AGE - Administração e Gestão de Educação

AVA - Ambientes Virtuais de Aprendizagem

CD - Disco compacto

CEAD - Centro de Educação Aberta e a Distância

CEUM - Comissão de Ética da Universidade do Minho

CR - Centros de Recursos

CTA - Corpo Técnico Administrativo

DEAD - Departamentos de Educação Aberta e a Distância

DICES - Direção para Coordenação do Ensino Superior

DRA - Departamento do Registo Académico

DVD - Disco Digital Versátil

EaD - Educação a Distância

EB - Ensino Básico

EI - Ensino de Inglês

ESG - Ensino Secundário Geral

ETP - Ensino Técnico Profissional

GNU - General Public License

IE - Instituto de Educação

IES - Instituições do Ensino Superior

IFP - Institutos de Formação de

IMAP - Instituto do Magistério Primário

INCM - Instituto Nacional das Comunicações de Moçambique

INED - Instituto Nacional de Educação a Distância

ISD - Instruction Systems Design

ITU - International Telecommunications Union

KMO - Kaiser Meyer Olkin

LMS - Learning Managed System

MCTESTP - Ministério da Ciência e Tecnologia, Ensino Superior e Técnico Profissional

MGCAS – Ministério de Género, Criança e Ação Social

MEC - Misnistário da Educação e Cultura

MIPO - Modelo de Integração Por Objetivos

MOODLE - Modular Object-Oriented Dynamic Learning

NMG - Nível Médio Geral

NMP - Nível Médio Profissional

ONG - Organização Não Governamental

PALOP - Países de Língua Oficial Portuguesa

PDI - Plano de Desenvolvimento Institucional

PPC - Projeto Pedagógico do Curso

R2D2 - Reflective, Recursive, Design and Delevopment

SEED - Secretaria de Educação a Distância

SMS – Short Message Service

SNE - Sistema Nacional de Educação

SPSS - Statistical Package for Social Science

TCE - Tecnologias de Comunicação Educacional

TDIC - Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação

TDM - Telecomunicações de Moçambique

TIC - Tecnologias de Informação e Comunicação

TV - Televisão

UAB - Universidade Aberta do Brasil

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura

UP - Universidade Pedagógica de Moçambique

UPNI - Universidade Pedagógica Delegação de Niassa

Wi-Fi - Wireless Fidelity

WWW - World Wide Web

Lista de tabelas

Tabela. 1- Análise da consistência interna da escala.....	176
Tabela. 2 - Estrutura fatorial dos itens do indicador 2.6.....	178
Tabela. 3 - Estrutura fatorial dos itens do indicador 2.7.....	179
Tabela. 4 - Estrutura fatorial dos itens 3.1-3.11.....	180
Tabela. 5 - Estrutura fatorial dos itens 4.2-4.4.....	182
Tabela. 6 - Estrutura fatorial dos itens 5.2-5.4.....	182
Tabela. 7 - Estrutura fatorial dos itens 6.3-6.4.....	183
Tabela. 8 - Estrutura fatorial dos itens 7.1-7.7.....	184
Tabela. 9 - Distribuição da amostra por cursos.....	196
Tabela. 10 - Distribuição de alunos por faixa etária e por curso	197
Tabela. 11 - Razões de não possuir computador (n = 67)	205
Tabela. 12 - Razões de falta de acesso à Internet mesmo possuindo computador (n = 39)	206
Tabela. 13 - Locais onde costuma acessar à Internet (n=249).....	207
Tabela. 14 - Frequência com que acesa à Internet (n = 249).....	209
Tabela. 15 - Razões de falta ou acesso irregular à Internet.....	209
Tabela. 16 - Uso de processador de texto (n = 249)	210
Tabela. 17 - Uso de Power Point.....	211
Tabela. 18 - Uso de Access	212
Tabela. 19 - Uso de tratamento de vídeo	212
Tabela. 20 - Uso de tratamento de imagem	213
Tabela. 21 - Tratamento de som	214
Tabela. 22 - Uso de Email	214
Tabela. 23 - Uso de motores de pesquisa	217
Tabela. 24 - Uso de Blogues.....	217
Tabela. 25 - Uso de sistema de comunicação por voz (Skype, WhatsApp).....	218
Tabela. 26 - Uso de sistema de comunicação por mensagens.....	220
Tabela. 27 - Uso de Redes sociais.....	221

Tabela. 28 - Uso de serviços de construção de sites	221
Tabela. 29 - Uso de serviços de escrita colaborativa e de partilha de documentos.....	222
Tabela. 30 - Uso de serviços de alojamento e partilha de arquivos (ex. Dropbox, Mediafire)	222
Tabela. 31 - Uso de Plataformas de E-Learning	224
Tabela. 32 - Uso de Serviços de publicação de vídeo (youtube)	224
Tabela. 33 - A Plataforma como meio para a gestão das atividades de ensino-aprendizagem	226
Tabela. 34 - Compatibilização entre as TIC disponíveis na universidade e as definidas no currículo do curso	229
Tabela. 35 - Módulo introdutório em EaD.....	231
Tabela. 36 - Disposição do material didático impresso em consonância ao currículo	233
Tabela. 37 - Material didático audiovisual em consonância ao currículo do curso	233
Tabela. 38 - Suficiência de materiais didáticos e recursos tecnológicos nos cursos	235
Tabela. 39 - Recursos para a comunicação assíncrona	236
Tabela. 40 - Consistência entre o sistema de avaliação da aprendizagem, os materiais didáticos, recursos tecnológicos apresentados aos alunos e a natureza das disciplinas.....	236
Tabela. 41 - Envolvimento da equipa de tutores gerais e de especialidade para garantir o atendimento dos alunos	237
Tabela. 42 - Organização dos serviços académicos no atendimento às necessidades dos alunos	239
Tabela. 43 - Suficiência do apoio às atividades académico-administrativas dos Cursos EaD pelo Pessoal Técnico Administrativo	240
Tabela. 44 - Metodologias do processo de ensino-aprendizagem	243
Tabela. 45 - Clareza e partilha dos objetivos do curso no início do semestre.....	244
Tabela. 46 - Uso da TDIC na abordagem dos conteúdos em consonância ao perfil dos alunos	245
Tabela. 47 - Atividades realizadas em EaD.....	246
Tabela. 48 - Avaliações realizadas em EaD	247
Tabela. 49 - Recursos para a gestão da tutoria.....	249
Tabela. 50 - Incentivo ao uso das TDIC pelos tutores nos cursos EaD	249
Tabela. 51 - Formas metódicas de realização de atividades.....	250
Tabela. 52 - Incentivo dos Tutores à realização das tarefas grupais de forma interativa, partilhada e colaborativa entre os alunos	251
Tabela. 53 - Integração e utilização das TDIC em cursos EaD.....	252
Tabela. 54 - Modalidade de funcionamento dos cursos EaD	252
Tabela. 55 - Competência a serem desenvolvidas pelos Tutores	254
Tabela. 56 - Formação de Tutores de Especialidade	255
Tabela. 57 - Formação académica, especialização e experiência profissional	256
Tabela. 58 - Relação Tutores de Especialidade-Alunos no atendimento às atividades a distância	257
Tabela. 59 - Adequação da relação Tutores Presenciais e alunos no atendimento às atividades presenciais.	259
Tabela. 60 - Momento de interação com os tutores	260
Tabela. 61 - Distribuição de momento de interação com os tutores por faixa etária	260

Tabela. 62 - Momento de interação com os tutores	261
Tabela. 63 - Momento de interação com o diretor de curso	262
Tabela. 64 - Ferramentas para comunicação com os tutores de especialidade em EaD	262
Tabela. 65 - Frequência de comunicação com os tutores de especialidade em EaD	264
Tabela. 66 - Resposta dos tutores às solicitações dos alunos	265
Tabela. 67 - Descrição de Infraestruturas Físicas e Tecnológicas de Suporte	268
Tabela. 68 - Recursos bibliográficos e sistema de redes sem fio “wireless”	269
Tabela. 69 - Principais problemas enfrentados nos cursos	270
Tabela. 70 - Dificuldades na implementação de cursos EaD	271
Tabela. 71 - Aspectos fundamentais para melhoria dos cursos em EaD	272
Tabela. 72 - Análise da variância dos resultados do cruzamento entre a variável curso e as variáveis dependentes de Dossiê das disciplinas do curso e Acompanhamento da realização de atividades	275
Tabela. 73 - Análise da variância dos resultados do cruzamento entre a variável Idade e as variáveis dependentes de Software office, Recursos web para a educação, Ferramentas de busca, partilha e comunicação, Dossiê das disciplinas do curso, Incentivo ao uso das T DIC e Acompanhamento da realização de atividades.....	279
Tabela. 74 - Análise dos resultados do Teste – t: cruzamento entre a variável sexo e as variáveis dependentes de “Software de registo, Recursos web para a educação, Ferramentas de busca, partilha e comunicação, Recursos didáticos e administrativos dos cursos, Doss iê das disciplinas do curso e Acompanhamento da realização de atividades.	287
Tabela. 75 - Análise dos resultados do Teste – t: cruzamento entre a variável sexo e as variáveis dependentes de Software de registo, Recursos web para a educação, Recursos didáticos e administrativos dos cursos, Dossiê das disciplinas do curso, Incentivo ao uso d as TDIC, Acompanhamento da realização de atividades e Infraestruturas físicas e rede de comunicação Científica (internet).	289
Tabela. 76 - Análise dos resultados F-Anova: cruzamento entre a variável anos de serviço e as variáveis em estudo	292

Capítulo I: Introdução

- 1.1. Contextualização e Motivação do estudo
- 1.2. Questão e objetivos da investigação
 - 1.2.1. Questão central da investigação
- 1.3. Objetivos
 - 1.3.1. Geral
 - 1.3.2. Específicos
- 1.4. Estrutura da Tese
- 1.5. Limitações do estudo

1.1. Contextualização e Motivação do estudo

A Educação a Distância (EaD) na Universidade Pedagógica (UP) vem passando por diversas transformações e inovações visando alargar o acesso a um maior número de pessoas que buscam uma série de capacidade e habilidades como utensílios referenciais para o trabalho numa sociedade cada vez mais exigente. Esta tem sido uma modalidade preferida para difusão e conquista do conhecimento pelas pessoas que não dispõem de tempo para a frequência de cursos em Instituições de Ensino Superior na modalidade presencial. Concorde-se com Azevedo (2012) ao referir que este sistema, há mais de 30 anos, vem proporcionado inúmeras vantagens, como por exemplo:

- 1) oferecer ensino de qualidade a grandes contingentes humanos;
- 2) ser mais eficaz que os métodos tradicionais;
- 3) ser menos custoso que o tradicional,
- 4) evitar macroconcentrações de alunos, servidores e professores que exigem grandes edifícios, laboratórios e infraestruturas;
- 5) viabilizar o desenvolvimento rural com a qualificação dos que habitam nessa região;
- 6) reduzir o fluxo migratório para os centros urbanos;
- 7) assegurar o ensino superior de alto nível onde não há instituições para oferecê-lo.

O Centro de Educação Aberta e a Distância (CEAD) da UP, no exercício das suas funções, está satisfazendo os objetivos embora usando tecnologia muito antiga. A tecnologia de comunicação e interação entre os professores e os alunos ainda é dominada essencialmente por uma tecnologia de material impresso. Ora, este estágio nos recua até ao contexto do ensino e comunicação por correspondência, que começou com descoberta da possibilidade de aliar o texto impresso a um meio de transporte bidirecional. Neste sentido, (Gomes, 2004, p. 150) considera que “[n]esta geração tecnológica, devido à dependência dos serviços postais para a comunicação entre professores e alunos, esta é escassa e com um tempo de resposta muito grande”.

Atualmente, o CEAD, em coordenação com as Delegações Provinciais da Universidade, Faculdades e Escola, oferece cursos de graduação e está presente em todas as províncias,

designadamente, Maputo, Gaza, Inhambane, Sofala, Manica, Tete, Zambézia, Nampula, Cabo Delgado e Niassa, sendo identificado pelo acrónimo DEAD, de Departamentos de Educação Aberta e a Distância. Os materiais de formação são produzidos nas faculdades na capital do país e seguem por via terrestre ou aérea para as províncias, mais tarde aos distritos onde se localizam os Centros de Recursos (CR). Nestes locais, os formandos os adquirem por meio de compra. Este processo coloca os alunos cada vez mais distantes dos professores e da instituição formadora.

A Educação a Distância é uma área emergente em muitas universidades do mundo, incluindo a UP com 16 anos¹ de trabalho nesta modalidade. Ao longo deste período, de exercício na modalidade, diversos atores carecem ainda de capital técnico-científico, como de principais indicadores e referenciais no diagnóstico, desenho, implementação e avaliação de cursos em contextos de EaD enriquecido por tecnologias. As professoras Alice Freia e Suzete Buque (2016), na qualidade de fundadoras e gestoras do CEAD, relatando a primeira experiência de implementação de cursos a distância para a formação de professores explicam que:

A implementação dos cursos na modalidade à distância (...) foi um grande desafio posto que a maioria dos envolvidos no processo (equipa do CEAD, docentes do curso de Física e de Inglês, tutores e outros), apenas tinha experiência na modalidade presencial [ou seja] os intervenientes no processo de implementação de cursos à distância na UP e em outras instituições de ensino superior em Moçambique, não tinham nenhuma formação em EaD (Freia e Buque, 20016, p. 2).

Atualmente em muitas Instituições de Ensino Superior (IES), incluindo a UP, observa-se um movimento, sem precedentes, de oferta de cursos a milhares de pessoas residentes nas cidades, municípios, vilas, povoações com recurso à modalidade de educação a distância. Porém, estes programas não são acompanhados de verificação de principais requisitos para o correto funcionamento. O material didático é, por exemplo, um dos indicadores que vem flagelando o aprimoramento da qualidade. Este é produzido na capital do país, ao nível das Faculdades e Escolas, compreendendo processos complexos e demoradas na sua elaboração (Preti, 2016). E segue o processo de empacotamento e envio às Delegações Provinciais da Universidade, terminado

¹ O CEAD na UP foi criado em 2002. Para mais informações sobre a CEAD da UP pode consultar: <https://cead.up.ac.mz/cead.php>

pela sua distribuição pelos alunos nos CR. Este processo é caótico e constrangedor. Pela nossa experiência, como tutor e como chefe do DEAD, presenciámos situações de privação de acesso a este material pelos alunos, por quatro principais motivos: chegada tardia do material, módulos das disciplinas incompletos, falta de recursos para a aquisição e baixa qualidade dos materiais.

O alívio à dependência de dispositivos de comunicação de massas, “de um para muitos”, com raras possibilidades de interação, encontra avanços em várias literaturas num novo modelo comunicacional interativo, de “muitos para muitos”. Para Maria da Graça Silva, o “advento da internet, depois de ser considerado espaço digital desconetado da realidade física, as comunidades virtuais foram entendidas como lugares de libertação de seus corpos materiais e criação de novas realidades” (Silva, 2013, p. 126), caracterizadas pela hipermobilidade e espaços fluidos. Trata-se, pois, do fenómeno da cibercultura que propicia interações que põem em contato, de forma simultânea e continuamente, uma pluralidade de pessoas e territórios, desde o campo até à cidade, incluindo a recôndita povoação.

Vivemos numa era de múltiplos movimentos no interior das redes, bem como em deslocamento espaço-temporais, o que levou a investigadora Lúcia Santaella, considerar que se está em momento de redonda ubiquidade: uma ubiquidade desdobrada em

ubiquidade dos aparelhos, ubiquidade das redes, ubiquidade da informação, ubiquidade da comunicação, ubiquidade dos objetos e dos ambientes, ubiquidade das cidades, dos corpos e das mentes, ubiquidade da aprendizagem, ubiquidade da vida no escoar do tempo em que é vivida (Santaella, 2013, p. 15).

Os avanços tecnológicos na área de comunicação colapsam a geografia de tempos e de lugares, podendo reestruturar de forma decisiva o panorama educacional, pois favorecem o desenvolvimento conjunto de trabalho, aprendizagem, pesquisa e partilha de informações em contextos formais e informais devido ao crescimento da infraestrutura do ciberespaço.

A evolução do ciberespaço da *web 1.0* para a *web 2.0* (em dez anos, de meados da década de 90 do século XX para meados da primeira década do século XXI) permitiu uma migração dos internautas de simples navegadores e consumidores de conteúdos alojados por peritos da área da informática em grandes repositórios para uma maior autonomia na produção, colaboração e partilha de conteúdos multimédia e participação ativa em ciberespaço (Bidarra, 2009; Santos, 2014). Esta

revolução tecnológica desafia a escola e seus atores a introduzir um conjunto de reformas em seus modelos educativos no sentido de aproveitar as potencialidades das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), as quais permitem maior interatividade e aprendizagem colaborativa.

Entendemos que o enriquecimento de programas de educação e formação de EaD é condicionado pela inovação pedagógica, que inclui reformas das infraestruturas de suporte, formação de recursos humanos em diversas áreas, como tecnologias Web e EaD, pedagogia de EaD e *e-learning*, multimédia em educação, arte digital e tecnologia e comunicação educativa, de modo que consubstanciem a criação de modelos de aprendizagem multimédia interativos e colaborativos, onde o estudante participa ativamente na construção do conhecimento em estreita interação e colaboração com os outros membros da comunidade virtual.

Em Moçambique, nomeadamente, na Universidade Pedagógica, em especial na Delegação de Niassa, as buscas efetuadas ao nível da literatura sobre referências a considerar no diagnóstico, desenho, implementação, gestão e avaliação de programas de educação e formação de EaD e E-learning mostraram que há poucos avanços neste sentido. Foi, nesta consequência, que emergiu o interesse no desenvolvimento desta pesquisa com o desiderato de propor uma matriz de indicadores voltados para a conceção, implementação e garantia de qualidade dos cursos a distância suportados pelas TDIC na Delegação de Niassa da Universidade Pedagógica de Moçambique (UPNI)

1.2. Questão e objetivos da investigação

1.2.1. Questão central da investigação

A elaboração de uma Tese de Doutoramento é sempre uma tarefa desafiadora. O seu referencial de partida é uma pergunta de investigação, e o ponto de chegada é, naturalmente a sua defesa, passando necessariamente pela sua escrita. Neste sentido definiu-se como questão de partida para esta pesquisa a seguinte:

Quais os indicadores de qualidade a considerar na integração das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação em cursos oferecidos na modalidade de Educação a Distância na Universidade Pedagógica de Moçambique - Delegação de Niassa?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo Geral

Conforme Lakatos e Marconi, (2006, p.167), o objetivo geral é "respeitante à ideia central que serve de fio condutor no estudo proposto de fenómenos; encontra-se ligado à compreensão geral do todo, vincando-se diretamente à própria significação da tese que se propõe defender e explicar". Deste modo, a questão central da investigação encontra resposta em:

Diagnosticar o *status quo* da Educação a Distância na UPNI para propor uma matriz de indicadores de qualidade a considerar na integração das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação em Cursos oferecidos nesta modalidade.

1.3.1.1. Objetivos Específicos

Em complementaridade aos objetivos gerais, que se referem a conceitos mais ou menos abstratos, os objetivos específicos tentam descrever, nos termos mais claros possíveis, exatamente o que será obtido num levantamento; ou seja, referem-se às características que podem ser observadas e mensuradas em determinado grupo (Gil, 2002). Assim, o estudo orientou-se pelos seguintes objetivos específicos:

- Levantar o perfil sociodemográfico dos alunos dos cursos oferecidos em regime de EaD na UPNI;
- Descrever o acesso e uso das TDIC pelos alunos dos cursos EaD;
- Identificar a metodologia pedagógica e os procedimentos de avaliação de aprendizagem em EaD;
- Caracterizar as infraestruturas físicas e tecnológicas que suportam o funcionamento dos cursos de EaD;
- Mapear os principais problemas e captar as estratégias de melhoria de PEA apontadas pelos alunos cursistas em EaD;
- Propor uma matriz de indicadores de qualidade a considerar no desenho e implementação de cursos oferecidos em regime de EaD suportados por TDIC na UPNI.

1.4. Estrutura da Tese

Esta tese está estruturada em nove capítulos, onde três, a seguir ao da introdução, foram dedicados ao enquadramento teórico, através da revisão da literatura estudada para fundamentar a investigação, abordar os principais conceitos, estabelecer proximidades e divergências ao discutir os principais temas da investigação desenvolvida. De seguida, são apresentados e caracterizados os capítulos que compõem a presente tese.

No **Capítulo I**, relativo à Introdução, é feita a apresentação geral do estudo realizado. Descreve-se a contextualização e motivação do estudo, as questões e objetivos da investigação, a estrutura e as limitações que condicionaram a elaboração desta tese.

No **Capítulo II**, faz-se a abordagem geral sobre o tópico das Tecnologias de Informação e Comunicação. Expõem-se os conteúdos sobre as TIC na Educação; Tecnologias, Cibercultura e Educação; e Ambientes Virtuais de Aprendizagem.

No **Capítulo III**, é abordada a temática sobre Educação a Distância e E-Learning. Discute-se o conceito, as características e as potencialidades da EaD, sob ponto de vista de alguns autores que pesquisaram sobre EaD. Fez-se uma incursão histórica em torno das gerações tecnológicas na EaD, descrevem-se os modelos emergentes do E-Learning: connective learning, mobile learning e ubiquitous learning.

No **Capítulo IV**, apresentam-se em revista os modelos frequentemente utilizados com referência no desenho e implementação de cursos a distância e e-Learning.

No **Capítulo V**, já a fechar o enquadramento teórico, a revisão consistiu na busca dos referenciais de qualidade de Educação a Distância e E-Learning.

No **Capítulo VI**, dedicado à metodologia, descreve-se o itinerário do estudo, em termos de: questões de investigação; paradigma de investigação; método de pesquisa; instrumento de recolha de dados; questões de natureza ética na coleta de dados; processo de recolha de dados; tratamento de dados; população e participantes.

O **Capítulo VII** é dedicado à apresentação e análise de dados. Apresentam-se dados resultante das estatísticas descritivas e inferenciais. Na parte da estatística descritiva são sistematizados os resultados em tabelas, seguidos de análises que alimentaram as discussões. Nas análises estatísticas inferenciais foram determinadas as relações entre as variáveis sociodemográficas e as dimensões do estudo.

No **Capítulo VIII** são discutidos os principais resultados tendo em conta a sequência dos objetivos do estudo.

Por último, no **Capítulo IX**, são apresentadas, forma sucinta, as conclusões do estudo e são anunciadas pistas para trabalhos e estudos futuros.

A seguir, apresentam-se as referências consultadas durante a elaboração desta tese e os anexos (em CD-ROM).

1.5. Limitações do estudo

O desenvolvimento desta pesquisa foi atravessado por uma série de limitações, condicionadas por vários fatores.

Uma das dificuldades na realização desta pesquisa prendeu-se na falta de subsídio para trabalho de campo e de elaboração desta tese tendo-se aplicado recursos próprios, que já eram insuficientes.

Outro constrangimento encontrado, foi a impossibilidade de estudar todas Delegações (são 10 *Camp*) da Universidade, espalhadas por todo o país. Importa salientar que se tinha planeado em contemplar, pelo menos, três Delegações das províncias da Zona Norte do país, nomeadamente, UP-Nampula, UP-Montepuez em Cabo Delegado e UP-Niassa. Porém, tal não aconteceu por situações adversas, como:

- a) não financiamento das despesas de apoio à pesquisa pela UPNI, mesmo com orientações nesse sentido pelo Magnífico Reitor, alegando constantes indisponibilidades financeiras;
- b) falta de disponibilidade de professores para integrar a pesquisa, alegando falta de tempo, mas exigindo subsídio de participação como colaborador;
- c) Conflito político militar que afetou as Províncias das Zonas Centro e Norte, previamente mapeadas para acolher o estudo, tendo interferido no contato com os potenciais participantes;

Note-se que, como sugere o tema e o objetivo geral deste estudo, em termos de desenvolvimento duma matriz de indicadores de qualidade para conceção e desenvolvimento de cursos em programas de EaD e E-Learning, a realização deste estudo em todas Delegações da Zona Norte ou mesmo em todo território nacional, permitiria captar as contribuições dos diretores e técnicos, a nível central e nacional, em exercício nas Faculdades, Escolas, CEAD e Delegações,

especialistas, entre docentes e pesquisadores em EaD e E-Learning, alunos, tutores, diretores de cursos e gestores dos CR, com desiderato de conceber um instrumento de referência para construção, desenvolvimento e medir a qualidade dos programas de EaD e E-Learning na Universidade Pedagógica de Moçambique. Esperamos que, com a experiência que tivemos neste projeto de tese doutoral, num futuro próximo ter oportunidade de ampliar este estudo a toda a rede dos *campi* da UP de Moçambique.

Capítulo II: As Tecnologias de Informação e Comunicação

- 2.1. As Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação
- 2.2. Tecnologias, Cibercultura e Educação
- 2.3. Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem

2.1. As Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação

Antes do diálogo entre as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e a Educação importa perceber o significado das TIC. Com um pouco de atenção, percebe-se, a partir dos termos, que as Tecnologias de Informação e Comunicação são artefactos que permitem buscar, arquivar e processar informações, como também, estabelecer comunicação entre diferentes artefactos, possibilitando que tais informações sejam disseminadas ou compartilhadas. Para esse efeito, consideram-se dispositivos das TIC: calculadoras, copiadoras, impressoras, telefone, rádio, televisão, computadores (incluindo nesse conjunto os desktops, laptops, tablets e smartphones), projetores de imagem, câmaras de vídeo ou fotográficas, entre outros (Santos, 2014).

A Internet, na sociedade atual, influencia e reestrutura valores, atitudes e comportamentos dos indivíduos, representando uma oportunidade de acesso, (co)produção e divulgação de informação e fazendo interagir uma pluralidade de pessoas e lugares. Pelas palavras do sociólogo Manuel Castells constitui "um meio de comunicação que permite, pela primeira vez, a comunicação de muitos para muitos em tempo escolhido e a uma escala global" (Castells, 2004, p.16). Para docente e pesquisador brasileiro José Armando Valente a Internet é

uma extensa rede de redes de computadores. A rede mais básica pode ser constituída ao redor de um provedor. Esse provedor, geralmente, é uma instituição que permite que computadores pessoais (p1, p2, ...) – ou de outras instituições (inst1, inst2, ...) com suas redes locais de computadores (c1, c2, ...) – conectem-se aos seus computadores, formando uma rede. Os provedores existentes ao redor do planeta (prov1, prov2, ...), por sua vez, estão interligados, constituindo uma outra rede, denominada de Internet – interligação de redes (Valente, 2002, p. 113).

Na esfera económica, a Internet contribui decisivamente para a melhoria das taxas de produtividade e competitividade, bem como para as estratégias de interação com potenciais fornecedores e clientes (Castells, 2004). As empresas, atravessadas pela era da economia digital, tiram maior partido das TIC para divulgar e prestar serviços, estabelecer comunicações, efetuar transações comerciais, desenvolver conteúdos multimédia, entre outros benefícios (Ponte, 2000). De acordo com este mesmo autor, as tecnologias invadiram não só o território das empresas, mas

também a vida privada das pessoas. Com o recurso às tecnologias, como computadores, tablets, smartphones, hoje, mesmo na maioria dos países africanos em via de desenvolvimento, é possível efetuar transações para pagar as contas de luz, água, combustíveis, televisão digital, despesas educacionais, bilhetes de viagem, entre muitas outras. As TIC quando devidamente exploradas podem proporcionar um aumento da rentabilidade, melhoria das condições de trabalho, a diminuição dos índices de perigo e de riscos de acidentes.

No entanto, apesar dos inúmeros benefícios, a revolução tecnológica, impulsionada pelas TIC, pode significar uma “faca de dois gumes”, fazendo emergir as taxas de desemprego (fenómeno social com muita expressividade em muitos setores de atividade), a ansiedade, os problemas de inadaptação e resistência. Para além disso, é possível acrescentar a problemática da cibersegurança, pela perda de dados ou pela exposição de informações privadas das pessoas singulares e coletivas (Ponte, 2000).

No contexto da educação, a integração das TIC promove mudanças significativas no processo de ensino-aprendizagem. Os alunos, favorecidos pelas tecnologias *web* e ferramentas de comunicação síncrona e assíncrona, desenvolvem autonomia intelectual e colaborativa na produção e divulgação de textos, imagens, vídeo ou documentos em forma de hipertexto. As potencialidades das tecnologias na educação são explicitadas por vários autores. Por exemplo, para Silva (2001) as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC²) são um forte aliado à nossa escola, à educação contemporânea. Este autor considera que as TDIC possibilitam a implementação de estratégias de comunicação pedagógica, configuram-se como meios que atuam como instrumentos de mediação sociocultural, estruturaram as ecologias cognitiva e organizacional da sociedade em rede. Estas tecnologias, têm também um forte poder de renovação e transformação das sociedades, contribuindo para o seu desenvolvimento e para a valorização dos indivíduos numa perspetiva de formação ao longo da vida, assumindo-se como um eixo estratégico de inovação dos processos de ensino-aprendizagem.

² Nesta tese, entre TIC e TDIC, optamos pela utilização da sigla TDIC, embora às vezes apareça a sigla TIC quando se justificar. Conforme sugere a literatura, a terminologia de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) tende –a reforçar a presença e aplicação de elementos digitais. Ao passo que no conceito TIC e conjuga meios digitais mas também analógicos, como: rádio, televisão e vídeo.

A necessidade de integração das TIC no contexto educativo é também abordada e defendida por Lopes e Gomes (2007). Os autores tomando como base os objetivos e os contextos da utilização do e-learning apontam cinco aspetos, mencionados a seguir:

- (i) apoiar o ensino presencial em sala de aula;
- (ii) proporcionar oportunidades de auto-estudo com base em documentos eletrónicos; (iii) criar condições para o desenvolvimento de sistemas de formação a distância;
- (iii) permitir a “extensão virtual” da sala de aula presencial e, nas suas vertentes mais centradas nas redes de comunicação, particularmente a Internet;
- (iv) dar origem a novas modalidades de formação online que inclui na designação de e-learning (idem, p. 816).

Tomando em consideração as vantagens apontadas pelos autores, percebe-se que com a entrada das TIC na escola, está-se chegando ao fim das barreiras espaço-temporais e das angústias e aborrecimentos vividos nos primórdios da educação a distância, caracterizadas pelo longo desfasamento temporal no *feedback* entre atores do processo de ensino-aprendizagem.

As mudanças que se operam no mundo levam a uma série de consequências na tecnologia educativa. Na educação a distância, as TIC são adotadas com o objetivo de facilitar o processo de ensino-aprendizagem e estimular a interação e colaboração entre os participantes de um curso, habilitando-os para enfrentar a concorrência no mercado de trabalho (Pimentel, 2010). As ferramentas de gestão e administração de aprendizagem são muito relevantes neste processo, pois a participação e o progresso do aluno são informações que precisam ser capitalizadas para que o professor possa apoiar, motivar e incentivar o educando durante o processo de comunicação e partilha do conhecimento.

Para Pimentel (2010, p. 36), nos cursos a distância, "a interatividade e a comunicação multidimensional são possíveis devido à adoção de várias ferramentas que oferecem subsídios para que os participantes dos cursos possam comunicar entre si". Como também possibilitam a integração de recursos de aprendizagem num único ambiente de aprendizagem, favorecendo a adoção e a compreensão de múltiplas linguagens. No quadro 1, a autora apresenta as diferentes

ferramentas utilizadas para a comunicação e gestão da informação no domínio de educação e formação a distância.

Quadro. 1 - Exemplos de ferramentas de comunicação

Ferramentas	Categoria	Descrição
Correio eletrónico	Comunicação	Indicado para enviar e receber arquivos anexados às mensagens, esclarecer dúvidas, dar sugestões, etc.
Chat	Comunicação	Permite a comunicação de forma mais interativa e dinâmica em tempo síncrono. Em cursos EaD essa ferramenta é utilizada como suporte para a realização de reuniões e discussões sobre assuntos trabalhados no curso.
Fórum	Comunicação	Mecanismo propício ao desenvolvimento de debates em tempo assíncrono; o fórum é organizado numa estrutura de árvore onde os assuntos são dispostos hierarquicamente, mantendo a relação entre o tópico lançado, respostas e contrarrespostas.
Lista de discussão	Comunicação	Auxiliar o processo de discussão por meio do direcionamento automático das contribuições relativas a determinado assunto, previamente sugerido, para a caixa de e-mail de todos os inscritos na lista.
Mural	Comunicação	Estudantes e professores podem disponibilizar mensagens que sejam interessantes para toda a turma. Essas mensagens, geralmente, são divulgação de links, convites para eventos, notícias, etc.
Portfólio	Gestão e comunicação	Também chamado de sala de produção, é uma ferramenta que auxilia a disponibilização dos trabalhos dos estudantes e a realização de comentários pelo professor e colegas da turma.
Anotações	Gestão e comunicação	É uma ferramenta de gestão de notas de aulas, observações, conclusão de assuntos, etc. Em alguns casos, este recurso possui a opção de configuração para compartilhar entre todos os estudantes e professores, ou apenas entre professores, e ainda não compartilhado. Neste último tipo, apenas o autor de anotação poderá visualizá-la. Também denominada de Diário de Bordo.
FAQ	Gestão e comunicação	Também conhecida por Perguntas Frequentes, esta ferramenta auxilia o tutor professor a responder às perguntas mais frequentes. Desta forma, há uma economia de tempo e o estudante pode, em vez de questionar o professor, consultar a ferramenta para verificar se já existe uma resposta para a sua dúvida disponibilizada no ambiente.
Perfil	Gestão	Auxilia a disponibilização de informações pessoais dos estudantes e professores do curso, tais como: e-mail, fotos, mini-currículo.

Ferramentas	Categoria	Descrição
Avaliação (online)	Gestão e comunicação	Esta ferramenta envolve as avaliações que devem ser feitas pelos estudantes e os recursos online para que o professor corrija as avaliações. Do mesmo modo, fornece informações a respeito das notas, o registo das avaliações que foram feitas pelos estudantes, tempo gasto para a resposta, etc.

Fonte: Pimentel (2010, p. 38)

Em Moçambique, o poder destas ferramentas comunicacionais em EaD é reconhecido pela Reitoria da Universidade Pedagógica de Moçambique, que adotou políticas proactivas de mitigação da divisão primária digital com a compra e (re)distribuição de tablets de marca *Huawei*, conjugados com os esforços individuais dos alunos, no acesso de dispositivos móveis. Esta ação ampliou as possibilidades de interação e desenvolvimentos conjuntos de "práticas, atitudes e as maneiras de pensar"(Lévy, 2000, p. 17), entre alunos e professores com a exploração da "virtualidade disponível"(Santaella, 2008, p. 21) em atividades de aprendizagem mesmo em mobilidade.

Entre as ferramentas e aplicações disponíveis, o correio eletrónico e as redes sociais são as mais utilizadas pelos atores educativos. Para (Gomes, 2004, p. 236) o correio eletrónico, permite:

- i) uma comunicação personalizada, privada e rápida entre o formador e cada um dos formandos (bem como deste entre si);
- ii) uma economia de tempo por parte do formador (e eventualmente por parte dos formandos), ao facultar (quando adequado) o envio simultâneo de uma mensagem para vários (ou todos) os formandos;
- iii) permite anexar às mensagens ficheiros multimédia que o recetor pode editar no seu próprio computador pessoal, introduzir comentários ou alterações, imprimir e/ou reenviar para o emissor original ou outro qualquer destinatário.

Neste sentido, existem a nível (inter)nacionais investigações científicas que mostram a importância da utilização do correio eletrónico, é o caso de um estudo realizado na Universidade da Califórnia no qual se apresenta uma bateria de indicadores que devem ser considerados na avaliação das funcionalidades comunicativas ao nível do processo de ensino-aprendizagem (Monteiro, Moreira e Lencastre, 2015). Note-se que neste mesmo estudo se destaca ainda a importância e a necessidade de gestão dos processos comunicacionais e de aprendizagem numa turma, usando o email.

Relativamente às redes sociais, o investigador João Mattar considera que existem desde os primórdios da humanidade quando os seres humanos se começaram a relacionar. Segundo Silva e

Souza (2015), citando o físico Fritjof Capra, “*A organização em rede, enquanto fato social, existe há bastante tempo, sempre que houve vida houve redes, como nos diz*”, deste modo, afirmam os autores que. “A rede é mesmo a metáfora central da ecologia humana, pela necessidade vital que indivíduos e organizações têm de se relacionar mutuamente, estabelecer vínculos pessoais e sociais, promover a cooperação e colaboração” (idem, p. 3).

Contudo, o desenvolvimento da Internet (principalmente os ambientes virtuais suportados pela tecnologia da *web 2.0*) permitiu que as pessoas se conectassem online de diversas formas. Neste sentido, o autor entende que as redes sociais “são associações entre pessoas conectadas por diversos motivos, em que as pessoas são afetadas pelas próprias conexões com as outras”(Mattar, 2013, p. 27).

As redes sociais foram adotadas na educação como “espaços coletivos e colaborativos de comunicação e troca de informação que podem facilitar a criação e desenvolvimento de comunidades de prática ou de aprendizagem”(Moreira, Januário e Monteiro, 2014, p. 27). Para os autores, as comunidades virtuais, ao serem suportados pelas tecnologias digitais, têm-se afirmado como alternativa à aprendizagem em contextos organizacionais tradicionais. Nos últimos anos, as redes sociais são parte integrante da vida dos atores educativos (principalmente alunos), sendo de destacar a rede social facebook pois é a mais utilizada no mundo como ambiente virtual de partilha, de interação e de discussão de ideias (idem, 2014), ocupando “um espaço bastante importante na educação” (Mattar, 2014, p. 97).

2.2. Tecnologias, Cibercultura e Educação

Os avanços tecnológicos vividos e testemunhados pela sociedade nas últimas décadas, fazem emergir um conjunto de transformações em diversas áreas de atividade. A sociedade é condicionada a (re)inventar novos modelos para estabelecer as suas vidas, por conta do infinito desenvolvimento técnico, científico e informacional. Não existem dúvidas de que hoje vivemos na era da sociedade da informação caracterizada pela contínua e premente conexão à rede de Internet, que é feita por “um conjunto de nós interligados”(Castells, 2002, p. 606). As redes apresentam-se como estruturas

acessíveis a todos com a capacidade de fazer fluir, sem limites, um conjunto de informações entre os intervenientes da comunicação.

A descoberta da Internet, impulsionado nos meados da década de 1990 com a criação do sistema web, aliada ao movimento de migração da galáxia dos átomos (analógico) para a dos bits (digital), tal como refere (Negroponte, 1995), inaugurou uma nova era na história de comunicação; a era do mundo desterritorializado, mediado pelas páginas *web*, representando um verdadeiro alívio à dependência da comunicação de massa, “de um para muitos”, com raras possibilidades de interação entre os envolvidos. Para Castells (2004, p. 8) o uso da Internet como sistema de comunicação e forma de organização explodiu nos últimos anos do segundo milênio, a partir da criação da criação do sistema *World Wide Web*. No final de 1995, o primeiro ano de uso disseminado da web havia cerca de 16 milhões de usuários de redes de comunicação por computador no mundo e hoje o número tem sido crescente. Conforme o International Telecommunications Union (ITU)*, em 2000, eram mais de 400 milhões de usuários de Internet no mundo e passou para 3,2 bilhões no ano de 2015, isso corresponde a uma taxa de crescimento de 700% em 15 anos.

A queda das distâncias e das fronteiras no domínio das comunicações, com o advento da rede web, que apesar dos 28 anos da sua juventude vai já na ordem da *Web 4.0*³, aliado ao *upgrade* dos *hardware* e *software* dos dispositivos de informática e das telecomunicações equipadas sistema de rápida detenção e conexão ao sistema de redes sem fio e redes 2G, 3G e 4G das telefonias móveis, tem estado a contribuir decisivamente no estabelecimento de dinâmicas comunicacionais e interativas entre os “hóspedes” da sociedade da informação e do conhecimento, denominado por “sociedade em rede”(Castells, 2002). Trata-se pois, duma verdadeira “aliança estratégica entre o audiovisual, a informática e as telecomunicações, anunciando a convergência

³ Berners-Lee (2007), o criador da Web, prevê que o futuro passa pelo desenvolvimento de web 4.0 (denominada por web ubíqua), ao afirmar que “In the future [...] much of the information that we receive today through a specialized application such as a database or a spreadsheet will come directly from the Web. Pervasive and ubiquitous web applications hold much opportunity for innovation and social enrichment” (Berners-Lee, 2007, p. 7).

tecnológica e a constituição de uma rede comunicativa universal, a Internet” (Silva e Souza, 2015, p. 57).

Segundo Lévy (2000) o desenvolvimento da Internet ampliou o cenário sociotécnico, bem como as interações, as partilhas e as coautorias virtuais dos indivíduos, enquanto habitantes do ciberespaço. Estas interações utilizando dispositivos móveis estabelecem conexões automáticas às redes *wireless fidelity*, mundialmente conhecidas pela expressão *wi-fi* (Santos, Porto e Couto, 2016).

O tempo da Internet interativa proliferou a aquisição e uso dos *selfs media* (computadores portáteis, *smartphones* e *tablets*). Os internautas munidos de equipamentos de informática e das telecomunicações, ainda que amadores, transitaram de meros passivos consumidores para ativos produtores e distribuidores de material multimédia digital (Bidarra, 2009). Este “salto tecnológico” parece estar em movimento acelerado e em contramão com o da escola, sentindo-se esta desafiada a não subestimar a necessidade de reestruturação do seu *modus operandi* voltado para formação docente, organização escolar, equipamentos tecnológicos e a imersão cibercultural dos atores pedagógicos, sobretudo em EaD, no sentido de elaborar uma pedagogia que responda às apetências dos jovens, “nativos digitais” (Prensky, 2001), em atividades de aprendizagem enriquecidas por tecnologias. É, sem dúvida, um *upgrade*, como refere Silva (2011), que faz jus à educação em tempos de cibercultura, correlacionada com a revolução tecnológica operada no domínio das tecnologias de informação e comunicação.

Neste tempo de cibercultura, entendida por Lévy (2000, p.17) como “[...] conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), das práticas, das atitudes, das maneiras de pensar e dos valores que se desenvolvem conjuntamente com o crescimento do ciberespaço”, os professores são convidados a ocupar a posição de dinamizadores da inteligência coletiva (Lévy, 1998). Mesmo com os avanços assinalados na área das telecomunicações, em que os ambientes virtuais de aprendizagem podem contribuir para prática pedagógicas inovadoras, prevalecem, ainda, paradigmas educacionais, tecnologias de comunicação educacional e cursos à distância que teimam em fixar-se em práticas pedagógicas configuradas na pedagogia de transmissão, típica do circuito de comunicação de “um para muitos”, onde os professores moldam os destinos dos alunos à medida

de uma educação bancária⁴ descrita por Paulo Freire, em seu livro intitulado “Pedagogia do oprimido” (P. Freire, 1987).

Lévy (2000) descreve o virtual como espaço desterritorializado com poder de existência em vários lugares e espaços indeterminados. No mesmo sentido, Monteiro, Moreira e Lencastre (2015) consideram que os espaços relacionados com o saber não são apenas físicos, mas também virtuais, acessíveis aos alunos e professores, geograficamente dispersos, desde a cidade até a pequena comunidade rural, promovendo aprendizagem colaborativa, interações, coautorias em rede, sessões de acompanhamento, partilhas de ficheiros multimédia (texto, imagem, som e vídeo) e debates através dos comentários.

Nas últimas décadas os indivíduos tornaram-se habitantes desta galáxia Internet. Segundo dados disponibilizados pela Internet World Stats⁵ em dezembro de 2017 cerca de 54,4% (4, 156, 932,140) da população mundial (estimada em 7,634,758,428) estava ligada à rede da Internet.

Com a evolução do ciberespaço da *web 1.0*⁶ para *web 2.0*⁷, os internautas, que eram meros consumidores passivos de informações alojadas em grandes repositórios criados por especialistas de informática, apenas com autonomia de navegação, visualização e transcrição, transitaram para possibilidade de produção conjunta e para a partilha dos conteúdos do seu quotidiano cultural no ciberespaço (Santos, 2014). É, pois, no ciberespaço, onde os indivíduos “encontram ferramentas reunidas e organizadas para em único espaço virtual [que oferece] ambiente interativo e adequado para a transmissão, desenvolvimento e compartilhamento do conhecimento” (Pimentel, 2010, p. 36). Para Ramal (2002), o ciberespaço é criado pelas

⁴ Na conceção “bancária”, Freire (1987, p. 34) entende-se que a educação é um mero ato “de depositar, de transferir, de transmitir valores e conhecimentos, não se verifica nem pode verificar-se esta superação”.

⁵ <https://www.internetworldstats.com/stats.htm>

⁶ A *web 1.0* é uma fase da Internet que não permite a exploração efetiva da interatividade. Os internautas apenas são permitidos navegar, assistir e copiar conteúdos armazenados em grades repositórios da Internet por especialistas em informática (Santos, 2014).

⁷ A *web 2.0* foi utilizada pela primeira vez em 2004 numa conferência, intitulada “web 2.0 conference”. Em 2005, Tim O’Reilly publica um artigo onde esclarece que a *web 2.0* é uma *web* colaborativa que estimula a inteligência coletiva dos usuários. Estes são possibilitados a interagir e trabalhar em grupo online, inclusive sincronamente na elaboração de arquivos (Google Docs), a jogar um game (World of Warcraft), discutir os mais diversos temas (redes sociais) (Mattar, 2013).

comunicações mediadas pelos computadores e sua interconexão mundial, favorecendo a edificação de uma estrutura virtual transacional de uma comunidade interativa.

O ciberespaço já não se reduz, exclusivamente, como repositório de dados e informações acessíveis ao indivíduo, mas como “uma rede de conversação, onde se trocam reclamações e compromissos, ofertas e promessas, aceitações e recusas (...), [pois] pela Internet não transita simplesmente informação, mas que atos de comunicação onde o mundo privado de experiência pessoal daqueles que os praticam é projetado no interior do mundo interpessoal e grupal das interações” (Silva, 2005, p. 40). Assim, neste cenário sociotécnico, verifica-se convergência dos habitantes da rede, que transacionam (exportam e importam) produção cultural, *com e na* Internet, fazendo emergir o fenómeno de cibercultura (Santos, 2014).

De acordo com Silva (2017, p. 147) a pesquisadora Linda Harasim e colaboradores foram pioneiros a prever o contributo do ciberespaço no estabelecimento programas de educação e formação e suas redes de aprendizagem, perspetivando a aprendizagem ubíqua. Na sua obra *Learning networks*, publicado 1996, iniciam a proposta com a seguinte ideia imaginária:

Imaginem aprender com colegas, peritos e material didático que estão à sua disposição sempre que queiram ou necessitem. Esses “colegas de classe” estão em Moscovo, na Cidade do México, em Nova Iorque, Hong Kong, Vancouver e Sidney. Procedem de centros urbanos e de áreas rurais. E como vocês, nunca têm que sair de suas casas. Estão todos aprendendo juntos não num lugar no sentido habitual, mas num espaço comum, num ciberespaço, fazendo uso de sistemas de redes que conectam a gente de todo o globo. Sua “aula” de aprendizagem em rede é em qualquer parte onde tenha um computador pessoal, um modem e uma linha telefónica, antena parabólica ou estação de rádio. Ligar-se à rede converte o seu ecrã de computador numa janela ao mundo da aprendizagem.

Linda Harasim e colaboradores já vislumbravam as mais-valias das tecnologias digitais na organização dos ambientes comunicativos e educativos ubíquos. Na altura, não era possível, mas hoje em dia, tendo ambientes das tecnologias móveis e redes Wireless Fidelity (*Wi-Fi*) essa possibilidade é bem real. Pois, nestes tempos de cibercultura, verificam-se melhorias na fluidez multidirecional (professores-alunos) de informações, planos, programas e conteúdos das aulas,

através de tecnologias multimodais síncronas e assíncronas disponíveis na rede de Internet (Santos, 2014; Silva e Souza, 2015).

Assim, considera-se que as tecnologias digitais que operam *com* e *na* Internet propiciam a emergência de ambientes e comunidades virtuais de aprendizagem (Silva, 2005). Este autor adovoga que, tal como a força da tecnologia da escrita fez emergir a escola, enquanto estrutura e processo de ensino-aprendizagem que se mantiveram invariante durante muitos séculos, as tecnologias da galáxia Internet apresentam potencialidades para renovar profundamente a escola tendo em vista a sua constituição em verdadeiras comunidades de aprendizagem (idem, 2005).

O crescimento das salas virtuais de aprendizagem alarga oportunidades de muitos candidatos ingressarem no ensino superior, nomeadamente aqueles que não podem estar fisicamente, já que “os dispositivos de formação profissional e contínua estão saturados, [sobretudo] nos países pobres, [flagelados ainda] com a questão de custo do ensino” (Lévy, 2000, p. 181). Seguindo este pensamento, as instituições provedoras de serviços de educação formal, sobretudo da educação a distância e os demais colaboradores, são desafiados à projeção e imersão cibercultural dos seus cursos, tirando partido do desenvolvimento das potencialidades da *web*, caracterizada pela ubiquidade, com capacidade para colocar as pessoas em contato permanente simultâneo com uma pluralidade de lugares.

Silva (2011), ciente das vantagens da rede de comunicação, defende a necessidade da reestruturação e implementação de modelos pedagógicos que respondam às exigências dos tempos de cibercultura e, conseqüentemente, a uma pedagogia que responda às apetências dos jovens pelas atuais tecnologias envolvendo-os no enriquecimento das atividades de aprendizagem. Para isso, o autor elenca quatro principais indicadores, a não subestimar: a formação docente, a organização escolar, os equipamentos tecnológicos e a imersão cibercultural dos atores pedagógicos, professores e alunos.

Neste contexto, o levantamento destes e de outros indicadores constitui objeto desta pesquisa em Moçambique, mais especificamente na Delegação da Universidade Pedagógica da Província de Niassa, como veremos na componente empírica desta tese.

2.3. Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem

A análise da obra sobre *Cibercultura* (Lévy, 2000) apresenta o conceito da palavra “ambiente”, oriunda do latim e composta pelo prefixo *amb* (que significa ao redor) e do verbo *ire* (ir à volta), representando uma realidade concreta fruto da interação entre o meio físico natural (toda a natureza que nos rodeia) e a ação humana sobre ele (nossa intervenção na realidade). Por isso, neste caso, este conceito é entendido como “o meio em que vivemos ou estamos, ou ainda área extensa ou local com muitos usuários conectados por várias redes [favorecendo], onde o beneficiário exerce uma participação ativa na transação da informação” (idem, p. 83).

Esclarecida a etimologia do ambiente, urge necessidade de perseguir a raiz do termo virtual. Segundo Pierre Lévy, em sua obra "O que é o virtual?" (Lévy, 1996), a palavra também é oriunda do latim medieval *virtualis*, derivado de *virtus*, que corresponde a força, potência. Para o autor (idem, 1996), na filosofia escolástica era atribuído ao conceito de virtual o que existe em potência e não no ato. Na contemporaneidade, o virtual é frequentemente empregue com o sinónimo de ausência de existência [física], contudo as ações que nele se praticam são bem reais, como elucidada Manuel Castells com o conceito de “cultura da virtualidade real”:

é virtual porque está construída principalmente através de processos virtuais de comunicação de base eletrónica. É real (e não imaginária) porque é a nossa realidade fundamental, a base material com que vivemos a nossa existência, construímos os nossos sistemas de representação, fazemos o nosso trabalho, nos relacionamos com os outros, obtemos informação, formamos a nossa opinião, atuamos politicamente e alimentamos os nossos sonhos. (Castells, 2004, p. 240).

Assim, retomando este conceito para aprendizagem, os pesquisadores Burnham, Souza, Araujo, Riccio e Pereira (2012, p. 140), consideram Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) como “ambientes em rede utilizados para apoiar o processo de ensino e aprendizagem na educação presencial ou a distância”. Nesse sentido, entende-se que os espaços das relações com o saber, para além de físicos, também existem virtualmente no ciberespaço, onde independentemente dos espaços geográficos, pelo poder das telecomunicações e telepresença desenvolve-se e dinamiza-se a interação entre os alunos e professores. Em ciberespaço verifica-se ubiquidade na transação de

mensagens e informações por ser um espaço universal e acessível, propiciando a comunicação de todos-todos (Lévy, 2000).

Na sociedade da informação e do conhecimento, os AVA proporcionam o redimensionamento do ensinar e do aprender voltado às novas configurações de espaço e de tempo. O conceito de ensinar, por consequência, toma novas proporções, pois as instituições formadoras perdem o monopólio de criar e transmitir conhecimentos a favor de criação de um sistema de educação que assume a missão de orientar os percursos de aprendizagem dos formandos (Lévy, 2000). Os AVA estabelecem relações plurais e colaborativas nas escolas e entre escolas, bem como seus atores educativos, fazendo emergir novos territórios educativos (Silva, 2005; 2014). Os papéis dos professores e alunos ressignificam-se: o aluno necessita de maior autonomia para aprender e o professor passa a desempenhar o papel de moderador e facilitador do processo de ensino-aprendizagem.

De acordo com Castells (2004, p. 76) a "atividade das comunidades virtuais é um exemplo perfeito da prática de liberdade de expressão a nível global, numa era dominada por grandes grupos mediáticos e burocráticos governamentais de exercício de controlo." Concordando com este autor, o novo locus de ensino-aprendizagem impõe novos desafios à escola, como: promover o ensino e a aprendizagem em AVA, utilizar as ferramentas síncronas e assíncronas, eliminar a pedagogia transmissiva a favor da colaborativa e intensificar a interação entre professor-aluno e aluno-aluno. Neste novo quadro de ensino-aprendizagem, o docente assume posição de "animador da inteligência coletiva dos seus grupos de alunos do que um distribuidor de conhecimentos" (Lévy, 2000, p. 169).

As Plataformas de e-learning, onde se destaca o *Moodle*⁸, notabilizam-se, nos últimos tempos, como ecologias voltadas para a dinamização de atividades de ensino-aprendizagem à distância, uma

⁸ O Moodle é uma plataforma de apoio à aprendizagem a distância. Através dele é possível programar estratégias de treinamento a distância com total acompanhamento dos participantes, criar cursos, disponibilizar leituras complementares, criar mecanismos modernos de comunicação síncrona e assíncrona e fazer com que os alunos criem e disseminem conhecimentos através de wiki, glossários, fóruns e base de dados. É um software livre (*open Source*), de apoio a aprendizagem, distribuído sob GNU- *General Public License*; gratuitamente e adotado pelas instituições que o quiseram (Mattar, 2014, p. 93).

vez que, uma das suas vantagens é “disponibilizar e incentivar conexões lúdicas, artísticas e navegações fluídas; [como também] potenciar comunicação interativa síncrona, comunicação em tempo real e assíncrona, comunicação a qualquer tempo - emissor e recetor não precisam estar no mesmo tempo e [espaço] comunicativo”(Santos e Okada, 2003, p. 8-9). Para os investigadores Lopes e Gomes (2007 p. 817) o MOODLE (Modular Object-Oriented Dynamic Learning), desenvolvido por Martin Dougiamas, em seu projeto de investigação de doutoramento em 2001, converge com fins colaborativos programadores, especialistas em desenho instrucional, professores e alunos. Segundo os autores, os AVA favorecem aos atores educativos diversas funcionalidades, sendo de destacar:

- acesso protegido e gestão de perfis de utilizador; o que permite criar um ambiente web reservado aos participantes num determinado curso e definindo diversos graus de controlo do sistema, nomeadamente ao nível dos professores/formadores e dos alunos/formandos;
- gestão de acesso a conteúdos, permitindo ao professor/formador colocar conteúdos online, em diversos formatos, e definir os momentos e formas de interação dos alunos/formandos com esses mesmos conteúdos;
- ferramentas de comunicação síncrona e assíncrona, permitindo a comunicação professor/formador com o aluno/formando ou com grupos de alunos/formandos, bem como destes entre si;
- sistemas de controlo de atividades, permitindo o registo de todas as atividades realizadas pelos alunos/formandos e professores/formadores (idem, 2007, 817).

Com base em estudos de Javaroni e Zampieri (2014), pode-se assumir que as plataformas de ensino-aprendizagem libertaram os alunos das “amarras” do ensino presencial e tomaram a posição de repositórios de dossiês dos cursos, onde os professores depositam vários ficheiros das suas disciplinas, nomeadamente, módulos de ensino em formatos digitais, propostas de atividades e promovem discussões interativas *com* e *entre* alunos em *chats* e *fóruns*. Os alunos, por sua vez, oportunizados pela plataforma, são conferidos permissões para carregar os seus textos, portfólios,

resoluções de atividades e interação com colegas e professores em espaços fluídos, típicos da hipermobilidade.

Capítulo III: A Educação a Distância e E-Learning

- 3.1. Educação a distância: conceito, características e potencialidades
- 3.2. Gerações Tecnológica na Educação a Distância
 - 3.2.1. Primeira Geração: Ensino por correspondência
 - 3.2.2. Segunda Geração: Tele-educação
 - 3.2.3. Terceira Geração: Multimédia
 - 3.2.4. Quarta Geração: E-Learning
 - 3.2.5. Quinta Geração: Mobile Learning
 - 3.2.6. Sexta Geração: Mundos Virtuais
- 3.3. Modelos emergentes do E-Learning
 - 3.3.1. E-Learning
 - 3.3.2. Connective Learning
 - 3.3.3. Mobile Learning
 - 3.3.4. Ubiquitous Learning

3.1. Educação a distância: conceito, características e potencialidades

A revisão sistemática da literatura sobre o conceito da educação a distância (EaD) inicia com reconhecimento de dificuldades e ambiguidades da sua delimitação, pois cada um dos autores que tomaram parte da discussão delimitatória do conceito de EaD, ancorou-se em suas próprias práticas, experiências e interesses em investigações. Estas ambiguidades que assombram a definição podem ser explicadas pelo fato do conceito de EaD ser usado comumente como “guarda-chuva”, abarcando múltiplos programas e situações educacionais, desde as mais tradicionais até às mais modernas, por exemplo o ensino por correspondência, feito por autoaprendizagem ou a transmissão televisiva e educação mediada tecnologias digitais de informação e comunicação (Pereira, 2017).

Para a investigadora Duggleby (2002), a EaD não é algo novo. A autora esclarece que existem relatos históricos que justificam que há milhares de anos foram difundidos patrimônios socioculturais e científicos da humanidade envolvendo navegantes que percorriam o mundo todo, levando como bagagem as suas tradições, expressas em “crenças, conhecimento de barcos, arquitetura e ainda conceitos de estruturas sociais” (p. 7). Neste sentido, a interação entre os povos por meio da cultura e expressa pela linguagem escrita e falada, favoreceu a difusão de conhecimentos através dos processos de educação e formação.

Nestes moldes, o conceito da EaD alberga um campo alargado de informações, não propriamente como modalidade de ensino, mas pelas suas características históricas, políticas e sociais, próprias de abordagens em tempo e espaço. Num avanço em busca do conceito, encontrou-se em Moran (2008, p. 1) que a educação a distância é um processo de

ensino-aprendizagem onde professores e alunos não estão normalmente juntos, fisicamente, mas podem estar conectados, interligados por tecnologias, principalmente as telemáticas, como a Internet. Mas também podem ser utilizados o correio, o rádio, a televisão, o vídeo, o CD-ROM, o telefone, o fax e tecnologias semelhantes.

Para professora e investigadora Eliane Schlemmer a EaD é

um processo que enfatiza a construção e a socialização do conhecimento, assim como a operacionalização dos princípios e fins da educação, de modo que qualquer pessoa, independentemente de tempo e espaço, possa tornar-se agente de sua aprendizagem, devido

ao uso de materiais diferenciados e meios de comunicação que permitam a interatividade (síncrona e assíncrona) e o trabalho colaborativo/cooperativo (Schlemmer, 2005, p. 31).

As visões sobre a delimitação do conceito de educação a distância apresentadas tendem aproximar-se à literatura consultada, convergindo na separação espacial e temporal dos atores diretos do processo de ensino-aprendizagem (professores e alunos), onde aluno assume protagonismo no controle dos conteúdos; autogoverna o ritmo, o horário e o local da sua formação; a comunicação é suportada e mediada por algum tipo de tecnologia, mesmo materiais impressos que predominaram nos primórdios da EaD. Nestas épocas, os suportes de formação saíam da instituição formadora (polo de emissão), aliados ao meio de transporte bidirecional, escalavam ao formando (polo de recepção), que atravessava uma multiplicidade de adversidades, como, por exemplo, falta de feedback, escassez da comunicação bilateral e demasiada assincronidade com os professores (Gomes, 2004).

Num outro contexto, os investigadores Duggleby (2002), Gomes (2004), Santos (2014) e Pimentel (2010) definem o conceito de EaD a partir das suas características.

Santos (2014, p. 55) caracteriza a educação a distância como “separação física entre os sujeitos e/ou formadores e seus dispositivos e narrativas de formação, a exemplo dos conteúdos, tecnologias, objetos de aprendizagem e o próprio universo cultural e comunicacional dos sujeitos”. Por seu turno, Pimentel (2010, p. 15), considera a EaD como uma modalidade em que “as condutas docentes acontecem à parte dos discentes, de tal maneira que a comunicação entre o professor e o estudante se possa realizar mediante textos impressos, por meios eletrônicos, mecânicos ou por outras técnicas”. Para Duggleby (2002, p. 4), a EaD assume uma tipologia de ensino oferecido por correspondência bidirecional, através de “livros e outros materiais em suporte de papel” envolvendo uma interação presencial em tempo e/ou lugar em sistemas de tutoria.

No mesmo sentido, Gomes (2004) entende que em programas de educação e formação não-contíguas, a comunicação entre a organização de suporte e o aluno é geralmente mediada por meio de materiais pré-enviados pelo professor. A autora alerta que a tentativa de ascender às relações dialogais em sede da comunicação bilateral, o câmbio de mensagens diversas, às vezes, resvala em tédio, devido à demasiada assincronidade. Assim, refletindo sobre o monólogo em EaD, alerta que a

falta de feedback dos professores, devido à irregularidade da bidirecionalidade dos meios de transporte do material, em programas basicamente suportados por tecnologias de material impresso, leva os alunos ao exercício de uma “falsa e perigosa democracia” a autogovernar os destinos da sua formação.

Os argumentos mais frequentes apresentados a favor dos programas de educação e formação a distância apontam para a ampliação de oportunidades de formação aos cursistas, sem que estes abdicuem da sua vida pessoal, familiar e profissional, desde a cidade até ao campo, chegando muitas vezes à recôndita comunidade (Duggleby, 2002).

Os conceitos, características e potencialidades apresentadas pelos defensores da EaD parecem coincidir com os assumidos pela Universidade Pedagógica de Moçambique (UP), através do Centro de Educação Aberta e à Distância (CEAD). O CEAD, entendendo às potencialidades de desenho e implementação dos cursos a distância, propôs-se a: i) assegurar maior equidade na área de formação de professores no território nacional; ii) promover cursos de formação inicial e em serviço aos professores do Ensino Secundário Geral (ESG) e a outros quadros, tais como, professores primários, formadores dos Institutos de Formação de Professores (IFP), Institutos do Magistério Primário (IMAP), diretores de escolas, diretores distritais e inspetores da educação; iii) contribuir com a melhoria da qualidade de ensino através da formação inicial e em serviço de professores sem retirá-los dos seus postos de trabalho e das suas famílias; iv) reduzir progressivamente os custos de formação de quadros da educação; v) responder à crescente demanda de acesso ao ensino superior no país; vi) aumentar o número de graduados nos cursos oferecidos pela instituição (Moçambique:UP-CEAD, 2010).

Os objetivos anunciados pelo CEAD parecem ter proximidade às vantagens apresentadas no livro intitulado *“Como ser um Tutor online”*, da investigadora Júlia Duggleby, no qual é referido que:

o acesso a um vasto leque de conhecimentos, competências e qualificações; a pessoas com dificuldades de assumirem compromissos que impliquem horários rígidos, como, por exemplo, as que trabalham em turnos podem estudar sempre que tiverem oportunidades; os cursos podem ser frequentados por pessoas que têm múltiplas obrigações e exigências de tempo, tais como quem trata de crianças pequenas ou trabalha a tempo inteiro; permite a possibilidade de estudar a pessoas que vivem em locais remotos e longe das instituições de ensino; não é desperdiçado

tempo nas deslocações até à instituição de ensino, nem à espera de um transporte público (quando existe). Esta modalidade também é uma opção mais barata, principalmente para alunas que são mães, poupando gastos em remunerar pessoal para cuidar das crianças. Também os candidatos já empregados podem prosseguir seus estudos sem perda de rendimentos, uma vez que não têm que renunciar ao trabalho a favor da sua formação (Duggleby, 2002, pp. 8-9)

A UPNI no exercício das suas atividades em programas de educação a distância procura responder aos principais objetivos apresentados pelo CEAD e comunga com as vantagens apresentadas pela investigadora Júlia Duggleby, como também se pode constatar em Preti (2013), em seu artigo *“A Universidade Aberta do Brasil em Moçambique: A experiência de um programa de cooperação internacional no continente africano”*, descreve a contribuição da EaD na UPNI para os alunos, na sua maioria professores primários oriundos de todos distritos da província de Niassa, outros situados a mais 500 km da Delegação da Universidade.

3.2. Gerações Tecnológica na Educação a Distância

A temática das gerações da educação a distância tem gerado incessantes debates e discussões entre vários investigadores. Com efeito, os textos da professora e investigadora Maria João Gomes, da Universidade do Minho, reúnem vasta informação sobre esta temática.

Gomes (2004; 2008), no seu livro, *“Educação a Distância: um estudo de caso sobre formação contínua de professoress via Internet”*, descreve que a evolução tecnológica assinalada em EaD conduziu ao surgimento de quatro gerações, a saber: a primeira considerada por *Ensino por correspondência*; a segunda denominada *Tele-educação*; a terceira chamada *Multimédia*; e a quarta por *Aprendizagem em rede* (mais tarde designada por E-learning). Já no artigo intitulado *“Na senda de inovação tecnológica na Educação a Distância”*, publicado em 2008 na Revista Portuguesa de Pedagogia, inspirada pela revolução tecnológica mais recente defende que as dinâmicas tecnológicas fazem emergir novas gerações. Neste sentido, a autora acrescenta mais duas gerações: a quinta geração atribuiu a nomenclatura de *Mobile-Learning* (Aprendizagem Móvel) e à sexta, ainda em desenvolvimento, baptizou de *Mundos Virtuais*.

De seguida vai-se descrever, de forma individual, cada uma das fases (gerações) de evolução da EaD, pois em países em desenvolvimento tecnológico as assimetrias no acesso às tecnologias mais recentes, as mesmas coexistem.

3.2.1. Primeira Geração: Ensino por correspondência

O ensino por correspondência coincide com as primeiras manifestações da EaD. Gomes (2008) caracteriza esta geração de *mono-média* por representar exclusivamente os conteúdos de ensino por meio de suportes impressos: textos e outros documentos em papel, distribuídos aos alunos por correio postal. A instituição formadora e/ou docentes (polo de emissão) organiza e envia os materiais de ensino aos alunos, com um elevado *timing* de retorno.

Nesta geração, a comunicação bilateral entre os professores e alunos é muito escassa, pois, depende do movimento bidirecional do transporte responsável pela mobilidade do material, que torna a comunicação demasiada assíncrona. Os formandos, estando geograficamente dispersos, não têm nenhuma estratégia de interação. O quadro 2, apresentado de seguida, sintetiza as características da primeira geração tecnológica da EaD.

Quadro. 2 - Primeira Geração: Ensino por correspondência

Aspetos descritivos	1ª Geração da EaD (Ensino por correspondência)
Cronologia	(A partir de) 1833...
Mediatização dos conteúdos	Mono-média (com base na linguagem escrita ou escrito-visual) sob a forma de documentos impressos.
Distribuição de conteúdos	Serviços de correio postal
Comunicação professor-aluno	Muito rara
Comunicação aluno-aluno	Inexistente
Modalidade de comunicação mais comuns	Assíncronas (com elevado tempo de retorno)
Tecnologias (predominantes) de suporte à comunicação	Correio postal

Fonte: Gomes (2008, p. 187)

3.2.2. Segunda Geração: Teleducação

Regista-se nesta geração tecnologia o aumento dos média de representação e distribuição de conteúdos. A juntar-se ao texto impresso, integrou-se o som e a imagem, fazendo emergir, o que Gomes (2004) chamou de geração de *múltiplos média*. A rádio e a televisão emergem como principais canais de distribuição de conteúdos de ensino. Posteriormente, as emissões radiofónicas e televisivas vieram a ser substituídas pelas tecnologias que continham materiais de ensino em forma de áudio e vídeo.

Na Teleducação superou-se a magnitude de aborrecimentos por conta da comunicação demasiadamente assíncrona, escassez de feedback e falta de retorno entre professores e alunos com a introdução da componente de comunicação síncrona por meio de telefone. Contudo, a distância entre os alunos teima em persistir devido à inexistência de meios de interação entre eles. A seguir, apresenta-se no quadro 3, a caracterização da segunda geração tecnológica da EaD.

Quadro. 3 - Segunda Geração: Tele-educação

Aspetos descritivos	2ª Geração da EAD (Teleducação)
Cronologia	(A partir de) 1970...
Mediatização dos conteúdos	Múltiplos médias (com recurso à linguagem escrita, áudio, visual, audiovisual) com ênfase nos audiogramas ou videogramas
Distribuição de conteúdos	Emissões radiofónicas e televisivas
Comunicação professor-aluno	Pouco frequente
Comunicação aluno-aluno	Inexistente
Modalidade de comunicação mais comuns	Síncronas (e transitiva)
Tecnologias (predominantes) de suporte à comunicação	Telefone

Fonte: Gomes (2008, p. 188)

3.2.3. Terceira Geração: Multimédia

Os argumentos face à designação desta geração encontraram alicerce na aparição e integração de múltiplos meios para suportar a interação, por exemplo discos compactos interativos (CD-ROMs) ou videodiscos interativos na representação de conteúdos. Assinalou-se uma melhoria nos mecanismos de comunicação entre os atores educativos. Para Lévy (2000, p. 182) "os suportes hipermédia (CD-ROM, bases de dados multimédia interativos em linha) permitem acessos intuitivos rápidos e atraentes e vastos conjuntos de informações". Concorde-se com Pierre Lévy ao atribuir valor a estes dispositivos de aprendizagem, uma vez que permitem uma rápida difusão e partilha de bases de dados e informações através de ferramentas e aplicações em dispositivos computacionalmente equipados gerando ligações ao ciberespaço.

A entrada do computador como tecnologia de suporte à comunicação, galvanizou a comunicação assíncrona, já com alguma rapidez através do correio eletrónico. Esta ferramenta converteu-se num instrumento para manter em contato uma rede de pessoas em lugares incertos e longínquos (Castells, 2004). A tecnologia do correio eletrónico, ainda que com carácter assíncrono, juntou-se ao telefone, contribuindo, por um lado, para a redução do desfasamento temporal entre os

alunos e professores e, por outro lado, para a possibilidade de comunicação e interação entre nos alunos. No quadro 4 sintetizam-se as características desta terceira geração tecnológica da EaD.

Quadro. 4 - Terceira Geração: Multimédia

Aspetos descritivos	3ª Geração da EaD (Multimédia interativo)
Cronologia	(A partir de) 1985...
Mediatização dos conteúdos	Multimédia (hipermédia) interativo sob a forma de CD-ROMs e DVDs
Distribuição de conteúdos	CD-ROMs e DVDs recorrendo ao correio postal
Comunicação professor-aluno	Frequente
Comunicação aluno-aluno	Existente, mas pouco significativa
Modalidade de comunicação mais comuns	Assíncronas com pequeno desfasamento temporal
Tecnologias (predominantes) de suporte à comunicação	Correio eletrónico

Fonte: Gomes (2008, p. 190)

3.2.4. Quarta Geração: E-learning

A pesquisadora Maria João Gomes, nomeou a quarta geração por *aprendizagem em rede* (Gomes, 2003; 2004), tendo mais tarde adotado a designação de *e-learning*, por ter constatado que se associa à publicação e comunicação em rede. Segundo Gomes (2005), o conceito de e-learning, numa perspetiva tecnológica, está associado à Internet e ao serviço *WWW* (World Wide Web). Segundo a autora, o e-learning favorece o acesso à informação a partir de qualquer ponto geográfico e a qualquer momento devido a facilidade de publicação, distribuição e atualização de conteúdos por meio de diversidade de ferramentas e serviços de comunicação e colaboração entre todos os atores educativos.

Para Silva e Conceição (2013, p. 144) a aprendizagem eletrónica (e-learning) no campo da educação foi entendida e adotada com significado de “utilização das novas tecnologias multimédia e da Internet para melhorar a qualidade da aprendizagem, facilitando o acesso a recursos e a serviços, bem como a intercâmbios e colaboração a distância”. A coincidir com o estabelecimento da rede de

comunicação *web* na década de 1990, os conteúdos passaram a ser representados por redes de comunicação por computador (multimédia colaborativo), fazendo emergir a linguagem hipertextual.

Para Gomes (2004, p. 160), "os documentos multimédia interativos fechados como os que caracterizam a terceira geração, [nesta passam a ser] passíveis de ser facilmente alterados e reconstituídos (...) pelos intervenientes nas situações de aprendizagem". Os intervenientes, enquanto nós-de-rede, inspirados pela frequente comunicação bilateral mediada pelo computador intensificam a interação, colaboração e partilha de informação e conhecimento. A seguir, no quadro 5, são sintetizadas as características desta quarta geração tecnológica.

Quadro. 5 - Quarta geração: E-Learning

Aspetos descritivos	4ª Geração da EaD (E-Learning)
Cronologia	(A partir de) 1994...
Mediatização de conteúdos	Multimédia (hipermédia) colaborativo em páginas web
Distribuição de conteúdos	Páginas Web distribuídas em redes telemáticas. Ficheiros multimédia disponíveis na Internet.
Comunicação professor-aluno	Muito frequente
Comunicação aluno-aluno	Existente e significativa
Modalidade de comunicação mais comuns	Assíncronas (individual ou de grupo) com pequeno desfasamento temporal e síncrona (individual ou de grupo) e com registo eletrónico.
Tecnologias (predominantes) de suporte à comunicação	Correio eletrónico, fóruns eletrónicos, "chats", videoconferência, blogues, Wikis,...

Fonte: Gomes (2008, p. 192)

3.2.5. *Quinta Geração: Mobile Learning*

A elevada e rápida circulação de dispositivos móveis, cada vez mais inteligentes, equipados computacionalmente e conectáveis à rede da Internet (telemóvel, e a partir de 2007 do smartphone⁹) abriu uma nova possibilidade de representação e distribuição e de conteúdos e outros materiais de ensino. O desenvolvimento do sistema *World Wide Web* favorece a introdução de uma pedagogia de ensino-aprendizagem mediada por tecnologias digitais de rápida conexão à Internet, concretamente, computadores portáteis, smartphones e tablets (Silva, 2011). O poder destes dispositivos permite “visionar ficheiros vídeo, ouvir emissões de rádio online ou ficheiros MP3 e MP4, beneficiar de serviços de RRS, podcasting, localização geográfica, envio de e-mail ou SMS, conversação em áudio [conversação em videochamada com recurso aos serviços de WhatsApp e Messenger] em tempo real ou conversação em modo texto” (Gomes, 2008, p. 193)

Este novo cenário sociotécnico anuncia a área da educação a distância suportada por tecnologias móveis, a chegada de uma nova geração, a geração de *Mobile Learning* (M-learning). Nesta geração, os atores educativos desenvolvem a comunicação interpessoal, intensificam a interação por conta da possibilidade de conexão permanente, mesmo em mobilidade. Verifica-se a queda da muralha imposta por tempo e lugar na comunicação.

O M-learning não só diluiu as barreiras espaço-temporais, como também libertou o homem das amarras da tela fixa no estabelecimento da interação com outros, reduziu a dependência da conexão à Internet por meio de cabos. Neste sentido, também se pode registar uma melhoria na interação professor-alunos, uma vez que a comunicação passou a ser muito frequente e entre os alunos mais significativa, orientada para a criação, coautoria e partilha de informações e conhecimentos permanente e continuamente, através das ferramentas tecnológicas de suporte à comunicação como correio eletrónico, fórum eletrónico, chats, videoconferência, SMS, entre outros. Com estas tecnologias assinalou-se a riqueza na comunicação síncrona entre os grupos ou individualmente, e a comunicação assíncrona em pequeno desfasamento temporal, com a disposição de muitos recursos e aplicações na *web* (como o Facebook, o WhatsApp, entre outros).

⁹ O primeiro Iphone, da empresa Apple, que se assumiu como símbolo de smartphones surgiu em 2007. Dez anos depois, em 2017, foi lançado o Iphone X (dez) o que diz bem da velocidade de evolução desta tecnologia.

Em estudo sobre as ferramentas de comunicação síncrona e assíncrona, Silva e Pereira (2012, p. 42), mesmo reconhecendo as implicações educacionais destas recursos, anunciam as potencialidades e limitações destas formas de comunicação, como se pode ver no quadro 6.

Quadro. 6 - Pontencialidade e limitações do uso das ferramentas síncronas e assíncronas

Ferramentas	Potencialidades	Limitações
Síncronas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Facilitador de <i>brainstorming</i>; ▪ Desinibição na intervenção; ▪ Imediatismo de opiniões; ▪ Facilidade de conexão entre temas; ▪ Maior proximidade e criação de laços mais pessoais entre os intervenientes; ▪ Convívio que pode fomentar o sentido de <i>comunidade</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sincronismo enquanto entrave à participação individual; ▪ O número de participantes ideal para uma comunicação eficaz; ▪ Diferenças culturais/horárias; ▪ Dificuldades técnicas (equipamentos); ▪ Dificuldades técnicas (destreza digital dos utilizadores); ▪ Participação simultânea/desorientação temática; ▪ Conversas paralelas/dispersão temática; ▪ Arrasto temporal entre as interações(pergunta/resposta); ▪ Liberdade/rigidez na moderação e estruturação do <i>chat</i>.
Assíncronas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Intervenções mais refletidas; ▪ Liberdade temporal na intervenção; ▪ Mais adequada à participação/gestão individual; ▪ Possibilidade de interagir em diferentes momentos; ▪ Desorientação limitada. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maior distanciamento entre os atores; ▪ Necessidade de uma intervenção mais refletida/teoricamente suportada; ▪ Intervenções desadequadas temporalmente.

Fonte: Silva e Pereira (2012, p. 42)

O (re)conhecimento das potencialidades e limitações dos espaços comunicacionais síncronos e assíncronos permite aos atores educativos em EaD estruturarem consciente e eficientemente os diversos modos de interação, estruturação dos textos, extensão do conteúdo de postagem, organização e media da conversação (idem, 2012).

Em seguida, o quadro 7, sintetiza as características da quinta geração tecnológica da EaD.

Quadro. 7 - Quinta Geração: M-Learning

Aspetos descritivos	5ª Geração da EaD (M-Learning)
Cronologia	(A partir de) 2004...
Mediatização de conteúdos	Multimédia (hipermédia) móvel e conectivo com base em aplicações/conteúdos para dispositivos moveis (telemóveis, PDAs, leitores de MP3,)
Distribuição de conteúdos	Sistemas Wireless com tecnologia de banda larga e funcionalidade RSS
Comunicação professor-aluno	Muito frequente
Comunicação aluno-aluno	Existente e significativa
Modalidade de comunicação mais comuns	Assíncronas individuais ou de grupo, com pequeno desfasamento temporal. Síncrona individual ou de grupo e com registo eletrónico.
Tecnologias (predominantes) de suporte à comunicação	Correio eletrónico, fóruns eletrónicos, "chats", videoconferência, Small Message Systems (SMS), Instant Messengers (IM), Podcasts...

Fonte: Gomes (2008, p. 196)

3.2.6. Sexta Geração: *Mundos Virtuais*

Gomes (2008) em seu texto sobre as gerações tecnológicas na EaD reconhecia a existência de uma sexta geração que designou de "Mundos Virtuais", considerando que se tratava de um campo por desbravar, uma vez que nada ainda estava explorado sobre o potencial das tecnologias de suporte para a educação e formação a distância, conforme explica:

com o atual ritmo de mudanças tecnológica e social o futuro concebe-se continuamente no presente de tal modo que ainda perspetivamos completamente o potencial das tecnologias existentes em termos do seu potencial no domínio da educação/formação e já novos serviços e tecnologias colocam novos desafios e oferecem novas potencialidades (Gomes, 2008, p. 197).

A constatação da autora levou-nos a tomar a liberdade para reformular a nomenclatura desta geração, podendo considera-la de *Mundos Ubíquos*. Nesta tese traz-se o conceito de Mundos

Ubíquos como evento da cibercultura e do crescimento das redes de comunicação ubíqua alimentadas por TDIC conectadas permanente e continuamente na web (avançada por muitos autores com *web 4.0*). Segundo Silva e Pereira (2012), na contemporaneidade, as interfaces baseadas na internet possibilitam aos atores educativos de distintos lugares, mesmos longínquos, a desenvolverem satisfatoriamente interações plurais (bastante significativas) e colaborativas em rede, unindo territórios educativos em tempo real com a conjugação de contextos presenciais e online. Neste sentido, as TDIC aliadas às redes de comunicação ubíqua, que operam *no* e *com* ciberespaço poderão ampliar os espaços formativos em ambientes de educação não formal e informal.

Entende-se assim que com a ubiquidade das pessoas e das TDIC ligadas às diversas plataformas, em tempos da sociedade em rede, é possível estabelecer cenários educativos inovadores, como o caso dos mundos ubíquos, onde os conteúdos de ensino-aprendizagem são mediatizados e distribuídos em plataformas virtuais acessíveis a qualquer momento e qualquer altura (24hX7d)¹⁰, mesmo que as pessoas estejam em mobilidade e distintos lugares (ubiquidade).

Nesta geração os atores educativos (professor e aluno) podem estabelecer uma comunicação permanente, simultânea e contínua, mesmo na condição de deslocamento. Entre os alunos assinalam-se, cada vez mais, melhorias na comunicação, tornando-a bastante significativa, interativa e inteligente, propiciando o desenvolvimento de atividades de forma colaborativa em tempo real. Parece válido salientar que as instituições educativas, para sustentar este “novo” figurino de comunicação educativa, necessitam ultrapassar alguns desafios que ainda se impõe: a nível das infraestruturas físicas e tecnológicas de suporte, literacia digital dos atores educativos e rede de Internet que possibilitem “o apoio tutorial, o acesso a peritos, o acesso a informação-chave, os projetos em colaboração, as aulas em rede, as redes baseadas na comunidade e as redes de professores” (Silva e Conceição, 2013, p. 143).

A seguir, no quadro 8, são sintetizadas as características desta sexta geração tecnológica.

¹⁰ 24 horas por dia durante os 7 dias da semana.

Quadro. 8 - Sexta geração: Mundos Virtuais

Aspetos descritivos	6ª Geração da EaD (Mundos ubíquos)
Cronologia	(A partir de) 2010...
Mediatização de conteúdos	Multimédia imersivo no ciberespaço
Distribuição de conteúdos	Ambientes Virtuais (web 4.0) Dispositivos móveis em mobilidade e ubiquidade
Comunicação professor-aluno	Permanente, simultânea e contínua
Comunicação aluno-aluno	Bastante significativa, interativa e colaborativa em rede
Modalidade de comunicação mais comuns	Comunidades virtuais de aprendizagem Conexão/comunicação em tempo real com pessoas em distintos lugares
Tecnologias (predominantes) de suporte à comunicação	Redes de comunicação ubíqua; Plataformas e Tecnologias Digitais

Fonte: autor

3.2.7. *Síntese do movimento geracional tecnológico na EaD.*

Uma análise em torno das gerações tecnológicas na EaD, mostra que em cada fase histórica registaram-se avanços significativos nas tecnologias de mediatização e distribuição dos conteúdos, como também na dimensão comunicacional entre os atores educativos. Adotamos o gráfico 1 (Gomes, 2008) para procurar demonstrar a essência das diferenças entre os diversos momentos que marcaram o movimento geracional da EaD. É oportuno salientar que a sexta geração, ainda que tenha sido anunciada pela investigadora Maria João Gomes com a designação de mundos virtuais, mediante a nossa compreensão renomeamo-la por geração de Mundos Ubíquos, conforme se apresentou no tópico anterior.

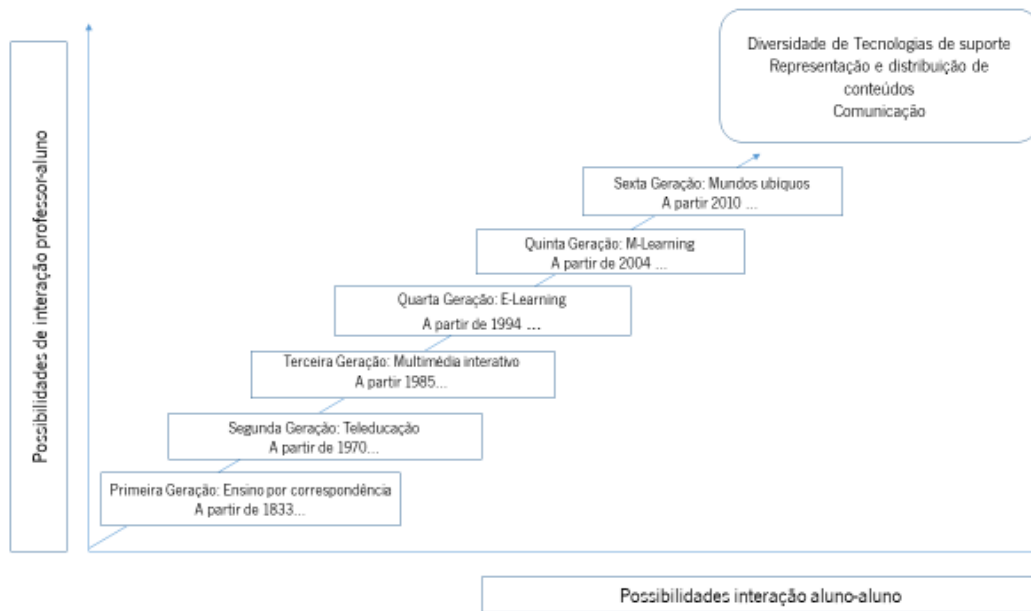


Gráfico 1 - Síntese do movimento geracional tecnológico na EaD

Fonte: Gomes (2008, p. 198)

3.2.8. *Ambientes emergentes*

Perante este movimento geracional, apresentado nos pontos anteriores, Silva e Souza (2015) interrogam-se se neste momento já algo avançado da Sociedade Digital (Cibercultura), ainda se caminha de geração em geração face ao avanço das tecnologias, ou se se está, pelo contrário, perante outro paradigma educacional?

A resposta a esta questão encontrou-se na recente obra da pesquisadora Edmea Santos intitulada “*Pesquisa-Formação na Cibercultura*” (Santos, 2014), na qual a autora reúne argumentos sobre a existência de algo novo. Para Edméa Santos, a

(...) cibercultura vem promovendo novas possibilidades de socialização e aprendizagem mediadas pelo ciberespaço e, no caso específico da educação, pelos ambientes virtuais de aprendizagem. A cibercultura é a cultura contemporânea estruturada pelas tecnologias digitais. Não é uma utopia, é o presente; vivemos a cibercultura, seja como autores e atores incluindo no acesso e uso criativo das TIC (idem, 2014, p. 56).

A autora, sem discordar com a perspectiva geracional, reforça os seus argumentos a favor da educação online (própria da cibercultura), considerando que estamos num outro momento, que não pode ser visto e assumido apenas como evolução das gerações de EaD.

Para a autora, a educação online é uma modalidade de educação que pode ser vivenciada ou exercitada tanto para potencializar situações de aprendizagem mediadas por encontros presenciais, quanto a distância, caso os sujeitos do processo não possam ou não se queiram encontrar face a face, ou ainda em situações híbridas nas quais os encontros presenciais podem ser combinados com encontros mediados por tecnologias telemáticas (Santos, 2014). A educação online implica uma conexão plena à Internet, no acesso (infraestruturas) e formação (literacia digital).

Os autores Bento Silva e Sílvia Conceição, em sua abordagem sobre os *“Desafios do b-learning em tempos da cibercultura”* (Silva e Conceição, 2013), face à evolução das tecnologias móveis a par das redes sem fios (as chamadas *tecnologias de conexão contínua*) caracterizam esta nova fase educacional de comunidades de aprendizagem, com o conceito de educação em terrenos da aprendizagem ubíqua. Para os autores, o ciberespaço pode ser visto como o mais amplo dos ambientes virtuais para a construção de conhecimento de forma individual ou coletiva. Deste modo, a aprendizagem em rede (no ciberespaço), remete

para um sentido amplo dos ambientes educacionais, em que os espaços da educação escolar se ampliam com espaços da educação não formal e informal, como é o caso de modelos de aprendizagem em rede para as escolas, nomeando o apoio tutorial, o acesso a peritos, o acesso a informação-chave, os projetos em colaboração, as aulas em rede, as redes baseadas na comunidade e as redes de professores (Silva e Conceição, 2013, p. 143).

Este modelo de aprendizagem em rede, em que os alunos podem ser oriundos de diferentes lugares, mesmo muito distantes, e que aprendem juntos num espaço comum (o ciberespaço), propicia a emersão de modelos de aprendizagem resultantes do desenvolvimento do E-Learning. Este modelo possibilita os atores educativos a estender as atividades iniciadas ou inacabadas em sala da aula presencial para os ambientes virtuais através de dispositivos móveis conectados na rede de comunicação (web) a partir de qualquer lugar e a qualquer hora.

Bento Silva, em seu artigo intitulado *“Cenários educativos de inovação na sociedade digital: com as tecnologias o que pode mudar na escola. Nas pegadas das reformas educativas”*, publicado

em 2014, na Conferência do I Colóquio cabo-verdiano realizada na Universidade de Cabo Verde, ampliando as reflexões em torno do E-Learning, considera que a distinção entre os programas de educação presencial e a distância começam a se diluir em tempos da sociedade em rede e da comunicação em ambientes virtuais.

O autor (idem, 2014) constata que a modalidade de b-learning parece estar a possibilitar a conjugação das modalidades de educação presencial (p-learning) e de educação a distância (d-learning), sendo que para o futuro, já com o desenvolvimento da *web* (neste momento, segundo alguns autores, na fase - *web 4.0* proporciona mais conectividade, mobilidade e ubiquidade), se prevê a emergência de cenários inovadores para a educação na sociedade digital, onde os atores educativos se vão libertar das ligações fixas, mediante o desenvolvimento de novos ambientes educativos em modalidade do C-Learning que permitirá convergir para M-learning e U-learning. A figura 1 mostra o movimento evolutivo dos principais contextos educacionais, desde uma aprendizagem presencial (p-learning) aos cenários emergentes derivados do e-learning (b-learning, c-learning, m-learning e u-learning).

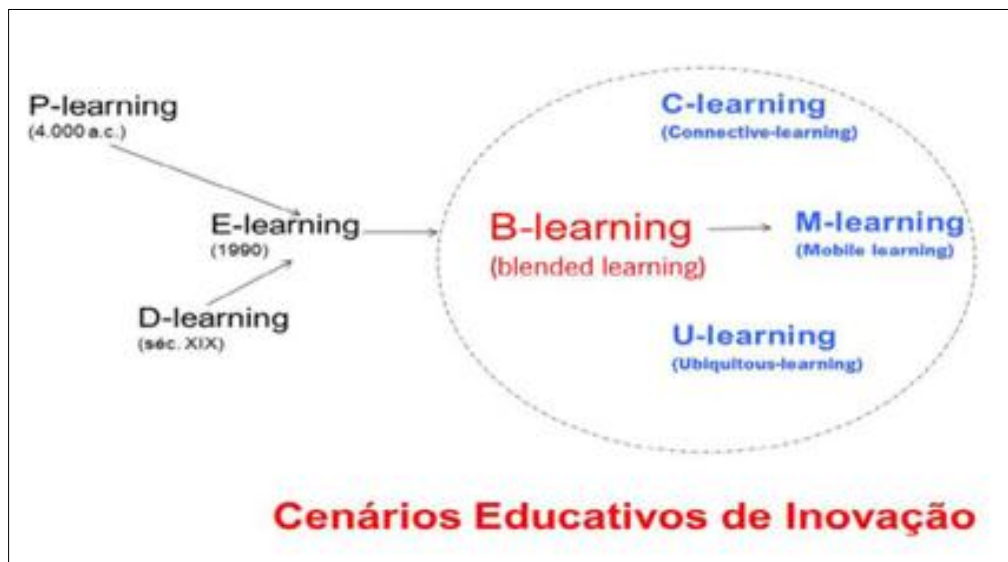


Figura 1- Movimento evolutivo do p-learning ao u-learning

Fonte: Silva (2014, p. 43)

No tópico a seguir, devido à pertinência e importância dos cenários educativos inovadores, em tempo de cibercultura, procura-se descrever os modelos emergentes do E-Learning no quadro geral de busca de subsídios para a construção de uma matriz de indicadores de qualidade a considerar para a integração das tecnologias digitais em cursos EaD.

3.2.8.1. E-Learning

O advento das tecnologias fez emergir a sociedade digital, onde a evolução tecnológica segue em frente sem mostrar sinais de recuos. A velocidade da evolução tecnológica provoca "grandes mudanças na economia, na nossa forma de nos comunicarmos e relacionarmos com os outros, e cada vez mais na forma de aprendermos"(Bates, 2017, p. 49), o que desafia as instituições educativas e seus atores, principalmente professores, a refletir na necessidade de mudança e desenho de nova pedagogia que responda às exigências impostas pelos alunos desta época.

Em consequência tem-se assistido a uma série de reformas e inovações nos projetos educativos voltados para a oferta de cursos de educação e formação a distância. É notória uma competição entre as instituições, principalmente, as do ensino superior na proliferação de cursos nesta modalidade. Os constrangimentos de expansão enfrentados pelas instituições na resposta às solicitações de programas de educação e formação a distância por conta das limitações geotemporais encontraram superação na emergência da aprendizagem eletrônica (e-Learning).

Para Lima e Capitão (2003) o e-Learning conserva os mesmos parâmetros da educação a distância ao conferir, nomeadamente, autonomia e independência aos intervenientes, flexibilidade no acesso aos recursos de aprendizagem de forma ubíqua, acessibilidade de implementação de estratégias pedagógicas adequadas à aprendizagem, adoção de tecnologias emergentes para melhorar continuamente o programa.

Almeida (2003) considera o e-learning como uma variante de educação a distância suportada pela Internet, tendo se desenvolvido em resposta às necessidades de treinamento de funcionários em empresas, cujas práticas se centraram na seleção, organização e disponibilização de recursos didáticos hipermediáticos. Segundo as palavras da autora, o e-Learning oriundo do treinamento

corporativo de funcionários em empresas, na contemporaneidade, desenvolve práticas voltadas ao desenvolvimento de competências por meio da interação e colaboração entre formandos em rede, o que pressupõe o seu comprometimento na presença e participação no ambiente digital, ou seja, “estar junto virtual” como anunciaram (Valente, 2002, p. 143). A convergência interativa em AVA não pode ser percebido como mera virtualização da escola tradicional, onde o processo educacional centra-se na figura do professor, que detém a informação e passa-a taxativa e fielmente para o aluno, sendo, nesta nova modalidade, chamado a acompanhar, vivenciar e participar nas atividades de planificação, observação, reflexão e análise do trabalho realizado pelo aluno (Valente, 2002).

Os pesquisadores Monteiro, Leite e Barros (2016), reconhecem a polissemia na delimitação do conceito e-Learning, argumentando que é influenciado pela convergência de diversas variáveis e múltiplos fatores. Os autores entendem o e-Learning como processo de mediação *online* de aprendizagens, que resulta no desenvolvimento de competências pessoais, cognitivas e sociais, a partir da interação num ambiente virtual de aprendizagem cuidadosamente planeado e dinamizado, com base nos modelos pedagógicos que os sustentam, e tem como finalidade a autoformação dos sujeitos envolvidos. Porém, os autores através do quadro 9, denunciam situações que podem desembocar na exclusão digital, e, por conseguinte, afetar as práticas colaborativas *online* na formação de adultos em e-Learning.

Quadro. 9 - Fatores do E-Learning

Dimensão	Aspetos
Adultos	Contextos da vida (trabalho, família, social). Características pessoais (idade, sexo, situação económica e cultural). Aprendizagem (necessidades, estilos, background, preocupações, conhecimento prévio, competências, literacia digital). Atitudes, motivação e compromisso com a aprendizagem.
E-learning para a aprendizagem ao longo da vida	<p>Variáveis tecnológicas (conexão, acesso, suporte, disponibilidade, meio de comunicação).</p> <p>Aspetos institucionais (gestão, organização, formação de pessoal, motivação).</p> <p>Variáveis pedagógicas (papéis, atividades formativas, estratégias de ensino, abordagens, desenvolvimento curricular, métodos de avaliação, conteúdos, ambiente virtual de aprendizagem, linguagem, nível de interação).</p> <p>Confiança (conceito de E-Learning, natureza, segurança, privacidade, credibilidade, relevância).</p>

Fonte: Monteiro, Leite e Barros (2016, p. 5)

Em outro contexto, os investigadores Freire, Serachini, Bazilio e Freitas (2018) destacando as potencialidades referem: que o aluno tem liberdade de ampliar o seu foco de acordo com o seu objeto de aprendizagem; favorece a atualização de conteúdo com rapidez; tem o aproveitamento dos estudos com maior comodidade devido ao acesso fácil e flexibilidade em tempo e lugar; rentabiliza os recursos financeiros quer para o formando quer para a instituição formadora; contribui para que o formando se desenvolva em um processo de ensino e aprendizagem adaptado e orientado pelo professor e/ou tutor de acordo com as necessidades individuais; os envolvidos (professores e alunos) podem definir o ritmo de aprendizagem em horários mais flexíveis, possibilitando o acompanhamento de um número maior de inscritos em diversas regiões sem a preocupação com deslocamentos e espaço físico.

Conferidas as vantagens do e-learning, convoca-se a pesquisadora Maria João Gomes, que anuncia quatro principais desafios a ter em conta na implementação dos programas de educação a distância suportados pelas tecnologias web (Gomes, 2005)

- i. **Infraestruturas de apoio técnico** - a implementação dos programas de Educação a Distância e E-Learning desafia as instituições formadoras a provisionar as aplicações (software) e o equipamento (hardware), devidamente equipados com os sistemas de rede de banda larga e *wi-fi* e plataforma de gestão de aprendizagem (que é a interface de interação). A condizer com as infraestruturas criadas para o apoio às atividades de educação e formação, a adoção do e-Learning requer a existência de recursos humanos para assegurar um melhor e ininterrupto funcionamento do serviço, como por exemplo, manutenção de cópias de segurança do sistema, manutenção de um serviço de *"help-desk"* de apoio aos utilizadores: professores, alunos ou pessoal administrativo que garanta acessibilidade e navegabilidade permanente, 24 horas por dia durante sete dias por semana (24hX7dias) e 365 (ou 366) dias por ano, obedecendo ao princípio de flexibilidade espaço-temporal;
- ii. **Gestão administrativa** – esta inclui todos serviços académicos das instituições do ensino superior, nomeadamente: taxa de matrícula, propinas, inscrições aos exames, emissão de pautas de avaliação, emissão de declarações e certificados, entre outros, que constituem aspetos relevantes para a publicitação da boa imagem e credibilidade da instituição. A autora entende ainda que a prestação de serviços administrativos online deve estar devidamente suportada pelas infraestruturas e serviços de apoio técnico mutuamente articulados e dotados de uma inteligência que acautele a duplicação ou transferência de tarefas do pessoal administrativo para o docente.
- iii. **Competências e reconhecimento profissional dos docentes** - a implementação ao nível institucional de programas de educação a distância e e-learning não se compadece, e nem tão pouco tolera, a existência e contratação de professores colaboradores em regime parcial ou esporádico. Paralelamente a esta alerta, chama-se atenção para o número adotado de colaboradores entendidos (competentes), motivados e comprometidos no desenvolvimento destes programas de educação e formação continua insuficiente para a garantia de sucessos na sua implementação. A manobra a ser dada como forma de reverter estas constatações passa por um "acarinamento" por parte da instituição

formadora de iniciativas e interesses manifestos pelos professores em seu envolvimento em programas de e-learning que devem, necessariamente, serem acompanhados por projetos institucionais de formação, capacitação e transferência de conhecimentos e competências imprescindíveis para o desenvolvimento de educação a distância suportada pelas tecnologias web e formação de e-colaboradores.

- iv. **Recursos pedagógicos e e-conteúdos** - importa recordar que, de entre as potencialidades da educação a distância suportada por tecnologias da Internet, destaca-se o acesso a documentos hipermédia e simulações diversas e experiências em laboratórios virtuais, fazendo emergir uma pluralidade de ambientes de aprendizagem. Este cenário é desafiador às instituições formadoras que desejam competir nos domínios da educação e formação *online*. Os desafios são enormes ao nível de investimento na capacidade de produção e na provisão de materiais de formação. Ultrapassado este desafio, segue o de assegurar que os dossiers das disciplinas, cuidadosamente desenhados sob padrões de exigência de e-learning, bem como os recursos bibliográficos, sejam disponíveis no ambiente de aprendizagem, respeitando os princípios de navegabilidade e acessibilidade nos *campi* universitários ou mesmo em mobilidade. A autora, sugere ainda que os alunos inscritos em cursos em modalidade de e-learning deverão poder consultar, de forma online, os catálogos dos serviços de documentação (bibliotecas) das suas universidades e proceder a requisições e renovações de obras para consulta, bem como ter acesso online a textos integrais sob forma de livros e revistas eletrónicas (Gomes, 2005).

No âmbito do desenvolvimento do e-learning, Silva (2014) refere-se à emergência de três cenários, como geradores potenciais da inovação educacional: Connective Learning, Mobile Learning e Ubiquitous Learning. Passamos, de seguida, a caracterizar cada um destes cenários,

3.2.9. Connective Learning (C-Learning)

O conectivismo é uma posição epistemológica surgida nos últimos anos com expressão relevante na sociedade digital. Traz a ideia de ligações coletivas entre os "nós" numa rede da qual resultam novas oportunidades de aquisição de conhecimentos. O Connective Learning (vulgarmente conhecido em nossos tempos por "c-learning") emerge da teoria de aprendizagem da era digital proposta por George Siemens (2004) referido na recente obra de Tony Bates (2017). Para Siemens, usando os termos de Bates (2017, p. 92), o

conectivismo é a conexão e forma como a informação flui que resulta no conhecimento existente, para além do indivíduo. Aprender torna-se a capacidade de tocar em fluxos significativos de informação e de seguir esses fluxos. A aprendizagem (definida como conhecimento acionável) pode residir fora de nós mesmos (dentro de uma organização ou base de dados).

Enquanto criador do ideário conectivista, Siemens (2004) considera que o conhecimento resulta da capacidade de estabelecer conexões entre os "nós" na rede representada por pessoas, grupos, sistemas e entidades que uma vez conectados para criar um todo integrado, converge num manancial de informações e experiências.

No conectivismo, a rapidez na circulação e partilha de informações na rede propicia a atualização constante de informações. Siemens (2004) identifica oito princípios norteadores do conectivismo:

- i. a aprendizagem e o conhecimento se apoiam na diversidade de opiniões;
- ii. a aprendizagem é um processo de conectar nós especializados ou fontes de informação;
- iii. a aprendizagem pode residir em dispositivos não-humanos;
- iv. a capacidade de saber mais é mais crítica do que o que é conhecido atualmente;
- v. nutrir e manter conexões é necessário para facilitar a aprendizagem contínua;
- vi. a capacidade de enxergar conexões entre áreas, ideias e conceitos é uma habilidade fundamental;
- vii. a circulação (conhecimento atualizado e preciso) é a intenção de todas as atividades de aprendizagem conectivistas;
- viii. a tomada de decisão é, em si, um processo de aprendizagem. Escolher o que aprender e o significado da informação obtida é visto através da lente de uma realidade em modificação,

pois uma resposta certa num certo momento é passível de alterações no ambiente das informações que afetam a decisão. (Bates, 2017, p. 93).

No contexto geral, a teoria conectivista não simpatiza com as teorias behavioristas, cognitivista e construtivistas. George Siemens esgrimindo argumentos considera que nenhuma teoria satisfaz as condições emergentes que determinam a aprendizagem na ecologia da sociedade em rede. A riqueza da informação não é determinada pela pessoa singular, mas condicionada pela literacia informacional demonstrada pelo indivíduo na busca, partilha e avaliação do universo oceânico de informação disponível na rede para o seu benefício. O conhecimento circulante na rede é constantemente atualizado, gerando a formação de novas informações a partir de diversos nós que interagem contínua e dinamicamente na rede.

Para Siemens (2004), a renovação e inovação da informação e do conhecimento nos “nós” da rede está sempre presente em laços fracos e não em laços fortes. O autor esclarece que os laços fracos dos nós de uma rede pressupõem que os sujeitos, os nós e a rede se sustentam uns aos outros porque compartilham conhecimentos e informações que já estão integrados e, no mínimo, são similares neste espaço e momento. Ao passo que nos laços fortes se verifica uma mútua (individual ou coletiva) inibição na produção de novas ideias. Com este sentido, a ecologia de aprendizagem proposta pelo autor, é alimentada pela participação e prática de aprendizagem pelos atores, que conectados, circulam coletivamente as informações.

Em suma, o conectivismo considera a aprendizagem como criação de novas conexões, sendo o indivíduo singular protagonista do processo, devendo mobilizar competências para gerar novas questões, manusear ferramentas de análise como caminho para chegar às conclusões e formação de novos conhecimentos. O conectivismo ou aprendizagem distribuída é uma teoria mais apropriada para a era digital, onde os atores podem educar, formar e aprender de forma colaborativa em rede. De acordo com Siemens (2004), aprender não é mais um processo controlado pelos sujeitos, mas sim um movimento de conexões externas que potencializa a aprendizagem. Na contemporaneidade, as informações (conteúdos de ensino-aprendizagem) abundam e circulam em “nós” da rede, onde podem ser acedidos pelos indivíduos a partir dos seus dispositivos ligados às redes de comunicação ubíqua.

3.2.10. Mobile Learning (M-Learning)

A revolução tecnológica, aliada à proliferação de dispositivos móveis, vem ampliando as possibilidades de utilização de novas ferramentas e estratégias de educação e formação a distância. Uma avaliação realizada pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura-UNESCO (2014, p. 12) revela que “à medida que o preço dos telefones celulares vai diminuindo, cada vez mais pessoas a adquirem aparelhos móveis e aprendem a usá-los, inclusive aquelas que vivem em áreas mais vulneráveis”. Assim, muitas tecnologias dos *media de massas*, nomeadamente, imprensa, rádio e televisão, antes usada para a comunicação e distribuição de conteúdos de aprendizagem, viram-se substituídos pelas tecnologias móveis, nomeadamente smartphone e tablets potenciando o desenvolvimento do e-learning.

O E-Learning permitiu a oferta de diversos e variados programas de educação e/ou formação a distância com recurso aos dispositivos móveis, como é o caso dos computadores portáteis, tablets e smartphones, dando origem a um novo conceito, o Mobile Learning (conhecido também como M-learning). Em tempos atuais, como faz referência Moura (2011, p. 3), o acesso a conteúdos multimédia deixou de estar limitado a um computador pessoal (PC) e “estendeu-se também às tecnologias móveis (telemóveis, PDA, Pockt PC, Tablet PC, Notebook), proporcionando um novo paradigma educacional, o m-learning, através de dispositivos móveis”.

Tomando como referência a larga experiência no campo das redes de comunicação e aprendizagem ubíquas, a investigadora Lúcia Santaella (da Pontifícia Universidade de São Paulo-PUC/SP) testemunha que a partir de 2006 teve consciência de viver em tempos de mobilidade e ubiquidade. Segundo a autora, “a evolução dos dispositivos móveis, atestada pelos celulares multifuncionais de última geração (...) tornou absolutamente ubíquos e pervasivos o acesso à informação, à comunicação e à aquisição de conhecimento”(Santaella, 2013, p. 19). Realmente, em tempos atuais, e como também confirma a autora, os dispositivos móveis ampliam as oportunidades de acesso contínuo da informação.

O que é mesmo Mobile Learning? Que definição a atribuir a este conceito? Numa aceção geral, pode-se perceber que se trata de aprendizagem mediada por dispositivos móveis. Com um pouco de rigor na conceitualização, os leitores razoavelmente informados podem considerá-lo como

uma modalidade de aprendizagem baseada em dispositivos móveis computacionalmente equipados que estão permanente e continuamente conectados ao sistema de redes sem fios. Contudo, a juventude do conceito de Mobile Learning parece ainda trazer ambiguidades quanto à sua definição. Na literatura consultada há evidências claras que os pesquisadores não reúnem consensos nas suas propostas de definição, o que enuncia tratar-se de um conceito, ainda, em evolução.

Segundo Quinn (2000), o M-learning é a interseção da computação móvel e do e-learning: recursos acessíveis onde quer que esteja, recursos de pesquisa fortes, interação rica, suporte poderoso para uma aprendizagem efetiva e avaliação baseada em desempenho. De seguida, o autor inventaria o material frequentemente utilizado no M-learning enquanto extensão do E-learning, por exemplo, algumas atividades de prática interativa que permitam que o aluno pratique e forneça algum feedback personalizado.

Valentim (2009, p. 16), no seu trabalho intitulado *“Para uma compreensão do Mobile Learning”*, define o Mobile Learning como modelo emergente de ensino-aprendizagem a distância: “eminente tecnológico caracterizado pela ecumenicidade dos meios explorados (...) de integração do e-learning e da aprendizagem através de redes digitais com os dispositivos de comunicação móvel de forma a produzir experiências educativas eminentemente tecnológicas em qualquer local e qualquer momento”.

Num outro contexto, a UNESCO (2014, p. 8) considera que aprendizagem móvel

envolve o uso de tecnologias móveis, isoladamente ou em combinação com outras Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), a fim de permitir a aprendizagem a qualquer hora e em qualquer lugar. A aprendizagem pode ocorrer de várias formas: as pessoas podem usar aparelhos móveis para acessar recursos educacionais, conectar-se a outras pessoas ou criar conteúdos, dentro ou fora da sala de aula. A aprendizagem móvel também abrange esforços em apoio a metas educacionais amplas, como a administração eficaz de sistemas escolares e a melhor comunicação entre escolas e famílias.

De uma forma geral, considerando os conceitos apresentados à luz de alguns autores, percebe-se que é quase inexistente um padrão único de elaboração do conceito de m-learning. A ilação a que se pode chegar, é que a sua semântica, embora com abrangência multiface, é que os

dispositivos móveis favorecem processos de interação, mediação e distribuição ininterrupta dos conteúdos, mesmo quando as pessoas estão em deslocamento.

Tomando em conta o provérbio português “não há rosa, sem espinha” os investigadores Saccol, Schlemmer e Barbosa (2011) alertam que o sucesso do processo de aprendizagem em m-learning é, muitas vezes, dependente de uma organização pessoal e o engajamento demonstrado pelo indivíduo. Aliado à falta de familiaridade com a tecnologia, a organização do tempo e mesmo a falta de interesse podem comprometer o resultado esperado com o m-learning. Como também, a problemática de infoexclusão, conceito discutido por Silva e Pereira (2011), que ainda assola parte da população dos países africanos. A República de Moçambique conta pois com 17,3% de taxa de inclusão digital, logo com exclusão digital de 82,7% da população (30,528,673) segundo dados disponibilizadas pela *Internet World Stats*¹¹ em dezembro de 2017.

Os autores Saccol, Schlemmer e Barbosa (2011) anunciam um conjunto de vantagens e desvantagens a ter em conta na implementação do m-learning (ver o quadro 10).

Quadro. 10 - Benefício do Mobile Learning

Vantagens	Desvantagens
Flexibilidade (aprender em qualquer hora e local).	O tempo das atividades de aprendizagem e o conteúdo podem ser limitados.
Estimula a exploração de diferentes ambientes e recursos.	Telas pequenas, textos longos limitam o uso de determinados dispositivos.
A aprendizagem é personalizada, direcionada ao aprendiz, promove maior autonomia.	Isolamento, falta de interação [física e presencial] com outros colegas e professores.
Informação rápida, em tempo real, em qualquer lugar.	Interações superficiais podem trazer prejuízo a aprendizagem.
Aproveitamento maior do tempo: pequenos intervalos, almoço, transporte.	Dependendo do local de estudo pode haver barulho, interrupções, distraindo a atenção.

¹¹ <https://www.Internetworldstats.com/stats1.htm>

Vantagens	Desvantagens
Aproveitamento de dispositivos amplamente difundidos na sociedade como o celular.	Instabilidade, falta de sinal, rápida obsolescência.
Exploração de novas tecnologias e práticas inovadoras.	Foco excessivo na tecnologia e pouco no objetivo da aprendizagem.
Colaboração em atividades educacionais em diferentes classes sociais e regiões.	Custo com conexão, dispositivos inapropriados para pessoas com necessidades especiais.
Pode ser um complemento para a forma de ensino tradicional, presencial.	É preciso analisar cuidadosamente como combinar diferentes formas de aprendizagem.
Auxilia a organização que precisa capacitar seus colaboradores que estão distantes geograficamente, ou em constantes viagens.	Os profissionais precisam ter um espaço físico, mesmo estando em viagem, para que a aprendizagem seja produtiva.

Fonte: Saccol, Schlemmer e Barbosa (2011, p. 34)

Aprendizagem móvel, conforme se descreveu, é um sistema educacional que suporta atividades de ensino-aprendizagem a partir de dispositivos móveis (computadores portáteis, smartphones e tablets). Ampliando reflexões em torno das vantagens e desvantagens do m-learning propostas por Saccol, Schlemmer e Barbosa (2011), pode-se perceber que relativamente às potencialidades, o m-learning parece adequado ao desenvolvimento de cenários inovadores de educação e formação em tempos da sociedade da informação, pois os atores educativos, com seus dispositivos conectados a Internet, a partir de ferramentas diversas disponíveis na web, podem, de forma flexível, imediata e rápida, aceder e discutir os conteúdos de aprendizagem, independentemente do local e da hora, mesmo em mobilidade.

Porém, estas tecnologias na educação podem trazer certas limitações, tais como: a problemática de divisão digital primária relacionada com falta destes recursos aliada às taxas de infoexclusão, falta de literacia digital, e utilização inapropriada por parte dos formandos. Deste modo, a aderência a esta ecologia formativa, bem como outras tecnologias digitais, sugere uma cuidadosa planificação.

Ressaltando a importância dos dispositivos móveis, precisamente a entrada do telemóvel na escola, Moura (2009) considera que o telemóvel está a alterar decisivamente alguns aspetos da vida

quotidiana, sendo responsável pelas novas ecologias de comunicação e de aprendizagem, bem como pela maneira de estabelecer relacionamentos. A autora ataca com veemência as instituições que não incentivam o uso das tecnologias como suporte e enriquecedoras das atividades educativas em tempo da Internet, e anuncia um top 10 de atividades pedagógicas que podem ser desenvolvidas através do uso pedagógico dos telemóveis, em particular dos *smartphones*:

- i. Verificar a escrita ou definir uma palavra;
- ii. Pesquisar um tema;
- iii. Pesquisar uma imagem de referência;
- iv. Documentar uma experiência de laboratório com câmara fotográfica ou de vídeo;
- v. Consultar mapas;
- vi. Consultar o tempo, o tráfego;
- vii. Colocar perguntas por e-mail ao professor;
- viii. Responder quizzes¹²;
- ix. Descarregar, gravar ou ouvir podcasts;
- x. Responder a sistemas de respostas em sala de aulas (Moura, 2009, p. 67).

Por seu turno, a UNESCO (2014, p. 10) divulgando potencialidades da aprendizagem móvel cita:

Expandir o alcance e a qualidade da educação; facilitar a aprendizagem individualizada; favorecer retorno e avaliação imediatos, permitir a aprendizagem em qualquer hora e em qualquer lugar; assegurar o uso produtivo do tempo em sala de aulas; criar novas comunidades de estudantes; apoiar a aprendizagem fora da sala de aulas; potencial a aprendizagem sem solução de continuidade; criar uma ponte entre a aprendizagem formal e não formal; minimizar a interrupção educativa em áreas de conflitos ou desastres; auxiliar estudantes com deficiências; melhorar a comunicação e administração; melhorar a relação custo-eficácia.

O reconhecimento da utilidade educacional das tecnologias móveis levou a UNESCO (2014a, pp. 30–41) a elaborar um guia com 10 indicadores para serem seguidos pelos governos que desejem adotar tecnologias móveis nas suas escolas: 1) criar ou atualizar políticas ligadas ao

¹² Quiz é o nome de um jogo de questionários que tem como objetivo fazer uma avaliação dos conhecimentos sobre determinado assunto

aprendizado móvel; 2) conscientizar sobre sua importância; 3) expandir e melhorar opções de conexão; 4) ter acesso igualitário; 5) garantir equidade de gênero; 6) criar e otimizar conteúdo educacional; 7) treinar professores; 8) capacitar educadores usando tecnologias móveis; 9) promover o uso seguro, saudável e responsável de tecnologias móveis; 10) usar tecnologia para melhorar a comunicação e a gestão educacional.

A UNESCO (idem, p. 11), salientando as mais-valias da aprendizagem móvel, considera que, longe de ser uma possibilidade teórica, é já uma realidade concreta e cita exemplo de “estudantes e professores, de Moçambique e Mongólia, [que] estão usando aparelhos móveis para conversar, acessar valiosos conteúdos educacionais, compartilhar informações com outros estudantes, obter apoio de seus colegas e instrutores e facilitar a comunicação produtiva”. Também Silva e Gomes (2015) entendem que a implementação de programas de m-learning é desafiadora na medida em que exige requisitos de padronização de software educativo, conteúdo educacional adaptado aos diversos tipos de dispositivos móveis, desconhecimento do seu uso ou receio no ambiente de ensino, bem como relacionadas com a usabilidade.

A utilização das redes tecnológicas móveis ganhou visibilidade em toda parte do mundo. A título de exemplo, os dados divulgados pela Cisco, sobre o Tráfego Global de Dados Móveis 2013-2018, dão conta que o tráfego global de dados móveis cresceu 63% em 2016. As taxas de crescimento variaram de acordo com a região, tendo o Oriente Médio e a **África** uma maior taxa de crescimento (96%), seguida da Ásia-Pacífico (71%), América Latina (66%) e Europa Central e Oriental (64%). A Europa Ocidental cresceu cerca de 52% e a América do Norte seguiu a Europa Ocidental em um crescimento de 44% em 2016 (gráfico 2).

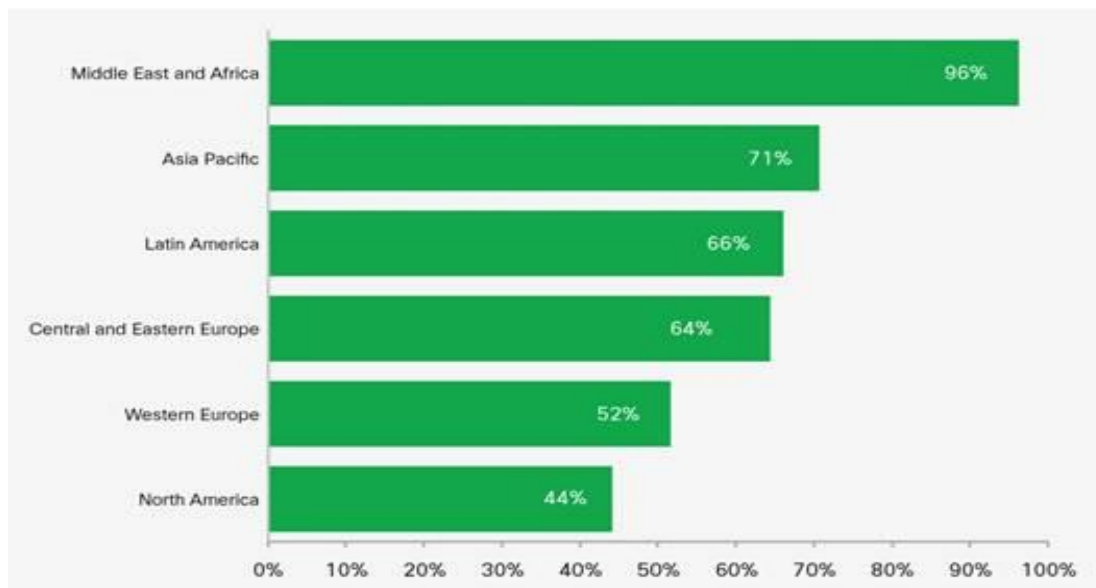


Gráfico 2 - Tráfego Global de Dados Móveis 2013-2018

Fonte: Cisco VNI Mobile, 2017

Este cenário sustenta que há progressos na proliferação de redes tecnológicas móveis no mundo, em relevo recente para África, e propiciam o desenho e implementação de sistemas de educação e formação a distância suportados pelas tecnologias web. Neste contexto, as instituições e os seus atores são desafiados a avaliar as suas condições, para, de seguida, introduzir reformas, superar a problemática de infraestruturas, literacia digital dos atores educativos, eliminar as barreiras de usabilidade técnica e pedagógicas das tecnologias, como forma de acompanharem a velocidade desta revolução tecnológica singular.

3.2.11. Ubiquitous learning (U-Learning)

O atual cenário tecnológico e as interfaces comunicacionais, discutido no ponto anterior, fazem do homem um ser, omnipresente. Um nómada permanente e simultaneamente presente (virtualmente) em vários espaços de fluida hipermobilidade, onde se movimenta, onde, simultaneamente, transita uma gama de conteúdos multimédia pelas redes de comunicação (Santaella, 2007).

A disponibilidade destas tecnologias de conexão contínua, em constante e permanente interação com o ser humano, propiciam uma aprendizagem sem limitação de tempo e de lugar. O conjunto de ferramentas e artefactos computacionalmente equipados, simultaneamente conectados a Internet, favorecem o acesso aleatório, livre, flexível e instantâneo a um universo oceânico de informações. Estas ecologias, proporcionadas pela mobilidade dos dispositivos, contribuem decisivamente para conquista de novos cenários educacionais, como o Ubiquitous Learning (aprendizagem ubíqua).

Em busca do conceito da ubiquidade, é de notar que não se trata de nenhuma mobilidade. Com efeito, Santaella (2013) baseando se no texto “*Do ciber ao híbrido. Tecnologias móveis como interfaces de espaços híbridos*”, da autoria de Adriana Souza e Silva (2006), esclarece que o conceito de ubiquidade sozinho não inclui mobilidade, mas os aparelhos móveis podem ser encontrados e usados em qualquer lugar. Neste sentido, a ubiquidade pode ser definida como:

(...) a habilidade de se comunicar a qualquer hora e em qualquer lugar via aparelhos eletrônicos espalhados pelo ambiente. Idealmente, essa conectividade é mantida independentemente do movimento ou da localização da entidade. Essa independência da necessidade de localização deve estar disponível em áreas muito grandes para um único meio de com fio, como, por exemplo, um cabo ethernet. Evidentemente, a tecnologia sem fio proporciona maior ubiquidade do que é possível com os meios com fio, especialmente quando se dá um movimento. Além do mais, muitos servidores sem fio espalhados pelo ambiente permitem que o usuário se mova livremente pelo espaço físico sempre conectado (Adriana Souza e Silva, 2006 *apud* Santaella, 2013, p. 15).

As atuais ecologias dos *media* levaram Santaella (2013, p. 16) à “convicção de que a condição contemporânea da nossa existência é ubíqua”. Por conta da hipermobilidade, os indivíduos estão simultaneamente presentes e ausentes em algum lugar, assumindo intermitentemente a posição de presentes-ausentes. No campo da educação Silva e Souza (2015), consideram que a hipermobilidade criada pelos espaços fluidos de comunicação, possibilita, em redes online e offline, mesmo em deslocamento, conexão e interação contínua entre seus atores (professores e alunos), com base nos seus interesses, valores, afinidades e projetos.

Outras pesquisas desenvolvidas no campo das tecnologias e redes de comunicação ubíqua têm vindo a mostrar a possibilidade de concretização de sonhos, planos ou projetos de educação e formação de indivíduos geograficamente dispersos. Por exemplo, Silva (2017) relata uma experiência bem-sucedida de inovação educativa em *u-learning*, onde 13 estudantes do estado do Rio Grande do Sul (Brasil), particularmente da serra gaúcha de São Francisco de Paula/RS, que residiam em lugares diferentes, mas que através das tecnologias emergentes estavam potencialmente juntos e compartilhavam em simultâneo tempos e espaços, concluindo 11 (84,6%, com sucesso, mestrado de Ciências da Educação – Tecnologia Educativa da Universidade do Minho, com campus na cidade de Braga (Portugal). Esta área de Tecnologia Educativa do Mestrado de Ciências da Educação apoia-se em novos cenários de ensino-aprendizagem (*b-learning* e *u-learning*), apropriados aos tempos de mobilidade e ubiquidade da Sociedade Digital.

Segundo Silva (2017), a implementação destas redes de formação, em que há complementaridade entre sessões presenciais e online (situações mistas), tendem a crescer no ensino superior em resposta ao atendimento das características do público-alvo. Entendemos que também no caso da Universidade Pedagógica (Moçambique) a utilização destes novos cenários educativos poderia ser adequada para acomodar os interesses dos atores educativos geograficamente dispersos.

A mobilidade na educação, conforme referido pela pesquisadora Maria Graça da Silva “diminui e torna fluídas as fronteiras de comunicação entre escola, residência e trabalho, uma interferindo, influenciando e se imbricando na outra”(Silva, 2013, p. 130). De fato, neste novo cenário o processo de ensino-aprendizagem desencadeia-se sem limites do tempo e do espaço. Os atores educativos, utilizando os dispositivos móveis, têm oportunidade de interagir, coproduzir, colaborar, partilhar e aceder conteúdos digitais em contextos de aulas, pesquisas, publicações em rede a partir de qualquer lugar e qualquer momento. É mesmo um fenómeno de aprendizagem ubíqua trazida pela cibercultura.

Nesta ecologia de aprendizagem, os dispositivos móveis alimentados pela Internet libertam os alunos do polo da transmissão dos conhecimentos, da dependência do professor e/ou de práticas pedagógicas baseadas no desktop (computador fixo, em laboratório de informática) e exploram a

possibilidade de produção, aquisição e partilha de conhecimentos fora da rigidez e inflexibilidade impostos pelo tempo e espaço, bem como, da estrutura da escola. Tim Berners-Lee ao desenvolver a Web (em 1990) já tinha antevisto que, no futuro, esta rede poderia estar presente em todos lugares, não apenas em nosso desktop, caminhando para a ubiquidade.

A ubiquidade e conectividade dos dispositivos móveis, por conta da sofisticação do seu hardware e software, permitiram a liberalização contínua do ciberespaço e do acesso à informação. Este cenário pode emergir em processos de aprendizagem abertos que se desenvolvem de forma espontânea, assistemáticos e caóticos alimentados pela circunstância e curiosidade dos atores educativos, sem entraves de tempo e de espaço (Santaella, 2013), mas também em processos formais de educação, criando um forte pendore de inovação pedagógica disruptiva em relação às práticas e convivências de educação presencial (Silva, 2017).

Na aprendizagem ubíqua, a mobilidade e conectividade tornam possível a realização e desenvolvimento conjunto de práticas pedagógicas. Os alunos e professores libertam-se das paredes da sala de aula física e do processo de ensino-aprendizagem que dependa do acesso às tecnologias adstritas ao laboratório de informática, e experimentam, conforme a sua vontade, a produção e disseminação de informações, de forma rápida e situada, permitindo, desta forma, que a aprendizagem ocorra: informal e imprevisivelmente, fora dos muros da escola.

A imersão na cultura contemporânea (cibercultura) transformada pela nova forma de conceitualização do tempo e espaço promove uma nova forma de inserção na sociedade, permitindo que o aluno, independentemente da sua localização geográfica, se movimente, produzindo e cocriando informações e conhecimento a partir dos seus dispositivos conectados ao ciberespaço (Santos e Weber, 2013). Também os investigadores Saccol, Schlemmer e Barbosa (2011) entendem o u-learning como processo de aprendizagem apoiado por tecnologias digitais, que possibilita sincronizar os alunos aos seus diferentes contextos de aprendizagem, do quotidiano e da rede social, visando a sua aproximação aos lugares, pessoas, conteúdos, atividades e eventos, de modo a potenciar oportunidades de aprendizagem contínua, contextualizada e significativa.

Capítulo IV: Modelos de desenvolvimento de cursos à distância

- 4.1. Caracterização geral dos modelos
- 4.2. Modelo ADDIE
- 4.3. Modelo Dick e Carey
- 4.4. Rapid prototyping model
- 4.5. Modelo de Alessi e Trollip
- 4.6. Modelo de integração por objetivo
- 4.7. Modelo de Kemp, Morron e Ross
- 4.8. Modelo de R2D2 de Jerry Willis
- 4.9. Modelo de Smith e Ragan

4.1. Caraterização geral dos modelos

A conceção de um programa de educação ou formação leva à consciência de prover os processos de diagnóstico, desenho, implementação e avaliação. Para Freire (2009) a conceção da estrutura de um curso depende de um projeto que assenta em quatro elementos principais: público alvo, relevância, estratégias pedagógicas e instrucionais e conteúdo. Para o mesmo autor, o Design Instrucional é uma metodologia, baseada nesses elementos, que facilita o planeamento de currículos, cursos e materiais educativos e oferece os seguintes benefícios: a) Identificação e solução de problemas instrucionais; b) Melhor eficiência e eficácia dos projetos de Educação e treinamento; c) Melhor custo-benefício dos recursos investidos; d) Maior motivação e satisfação dos alunos e professores (idem, 2009, p. 2).

Assim, tomando como referência o principal objetivo da investigação, que se centra em propor uma matriz de indicadores de qualidade a considerar na integração das TDIC em cursos oferecidos na modalidade de EaD na UPNI, descrevem-se alguns modelos, frequentemente utilizados, como apoio nos processos de diagnóstico, conceção, desenvolvimento, gestão e avaliação de cursos a distância. O estudo dos modelos proporcionou, decisivamente, a emersão de linhas de orientação para a construção da matriz de indicadores.

Segundo Kevin Kruse (2009) existem mais de 100 modelos de instrução que diferem uns dos outros, essencialmente, pela quantidade e terminologia de passos a seguir, bem como ao nível da ordem de ações recomendadas na implementação. Neste estudo, vamos referirmos aos seguintes modelos: ADDIE, Modelo de Dick e Carey (Instruction Systems Design -ISD), Rapid Prototyping Model, Modelo de Alessi e Trollip, Modelo de Integração Por Objetivos (MIPO), Modelo de Kemp, Morron e Ross, Modelo de Reflective, Recursive, Design and Delevopment (R2D2) e Modelo de Smith e Ragan.

4.2. Modelo ADDIE

O modelo de ADDIE (Análise, Desenho, Desenvolvimento, Implementação e Avaliação) aparece devidamente apresentado e descrito em várias publicações científicas (Bates, 2017; Christopher, 2011; Peres e Pimenta, 2016; 2011) . O ADDIE tem suas raízes na década de

1940 quando se pretendia gerir os complicados desembarques na Normandia aquando da Segunda Guerra Mundial. Seguidamente, devido à sua relevância e potencialidades, foi e continua a inspirar o desenho, implementação e gestão de cursos oferecidos em contextos de educação a distância em universidades diversas, como a U.K. Open University, a Universidade Aberta de Países Baixos e a Thompson Rivers Open University no Canadá (Bates, 2017).

Para Bates (2017, p. 161), o ADDIE é um modelo de design preferido por vários profissionais que desenham cursos suportados por tecnologias. De acordo com esse autor, tem sido um "padrão para programas de educação a distância desenvolvidos profissionalmente e de alta qualidade"

Neste contexto, o desenho e implementação de um curso em EaD, enriquecido pelas tecnologias digitais aliadas à *web*, sugere, primeiramente, uma análise global da ecologia de formação, seguido de organização do curso, desenvolvimento de documentos de suporte, execução do curso, e, por último, a contemplação de indicadores de avaliação, conforme a figura 2.

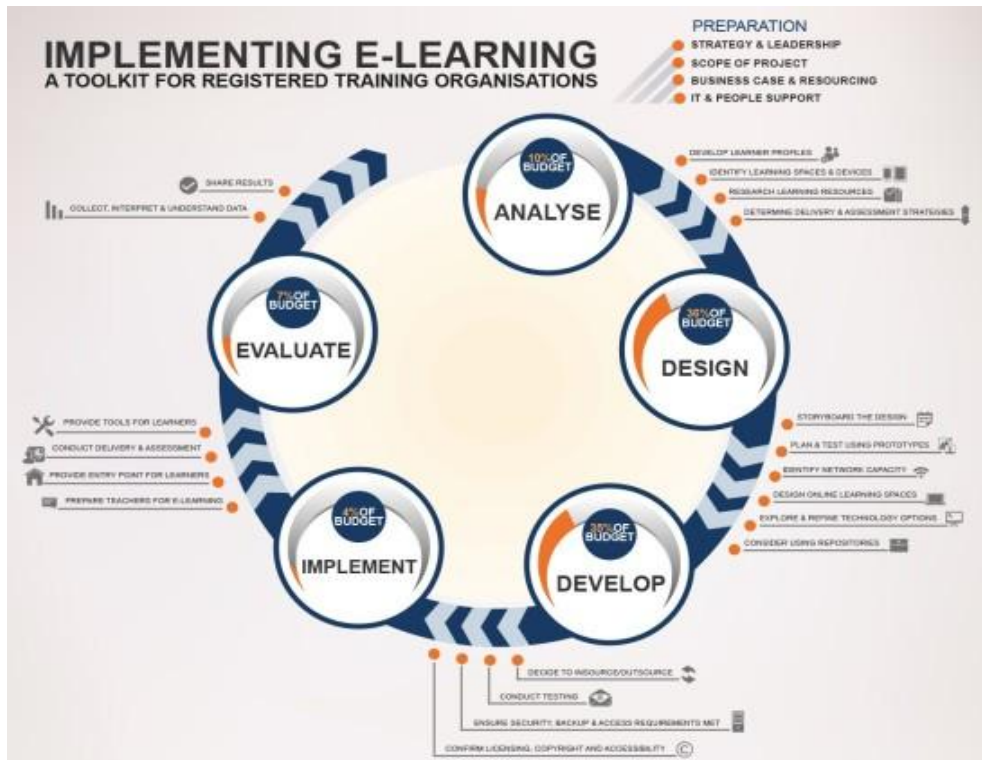


Figura 2 - Modelo de ADDIE

Fonte: (Bates, 2017, p. 160)

Segundo este modelo, a integração das tecnologias digitais em programas de educação ou formação na modalidade de educação a distância, assentes, na perspectiva de *e-learning* para suportar os processos de ensino-aprendizagem, deverá considerar as seguintes etapas:

- **Análise:** sem menosprezar as etapas subseqüentes, esta pode ser assumida como uma das mais importantes. Nesta, identificam-se todos indicadores a considerar no desenho de um curso. Faz-se o levantamento das necessidades e das metas do curso. Selecionam-se as estratégias genéricas de ensino-aprendizagem adequadas ao contexto em que curso vai funcionar, ao perfil do público-alvo e às condições da própria instituição formadora; estimam-se os recursos e os custos necessários; definem-se os pré-requisitos que o aluno deve possuir antes de iniciar a aprendizagem.
- **Desenho:** nesta etapa estabelecem-se os objetivos de aprendizagem e faz-se a seleção e a organização dos passos de aprendizagem para a satisfação dos objetivos; também se listam as atividades de aprendizagem a serem desenvolvidas pelos alunos; determinam-se os métodos, materiais de apoio e tipos de mídia e tecnologias de comunicação educacional a utilizar na gestão das atividades de ensino-aprendizagem. De acordo com Bates (2017, p. 160) "esta descrição poderá conter quais as áreas de conteúdo serão abordadas e um *storyboard* descrevendo o que será mencionado por meio de textos, áudios e vídeos e em que ordem e ainda decidir sobre a seleção e uso de tecnologias, como AVA e mídias sociais"
- **Desenvolvimento:** nesta etapa faz-se a produção e seleção de materiais de formação, tendo em conta os resultados do diagnóstico efetuados nas fases anteriores, seguindo-se a definição de estratégias de (re)distribuição. Nesta etapa deve haver simulações, experiências e testes de funcionamento de todos os indicadores (processo de validação) como forma de preparar o ambiente da implementação do curso;
- **Implementação:** esta etapa é do desenvolvimento do curso; deve trata-se da funcionalidade sistêmica de todos aspetos, anteriormente previstos para execução do

curso/formação. Segundo Bates (2017, p. 160) este estágio "inclui treinamentos (...) para o grupo de apoio aos alunos e a forma de avaliação".

- **Avaliação:** esta etapa acompanha o projeto e examina permanentemente todas as fases com vista a garantir que o produto obtido seja o espectável. Os resultados servem de termómetro para medir o nível de cumprimento de execução dos objetivos propostos e sugerirem mudanças ao nível das fases de design, desenvolvimento e implementação do curso.

No contexto geral das metodologias para o desenho dos cursos, Peres e Pimenta (2016), sugerem a diluição de fronteiras caracterizadas pela rigidez e linearidade das fases, argumentado que elas pressupõem uma dinâmica na conceção e desenvolvimento, assentes numa avaliação contínua de todas as fases que integram o projeto do curso como um conjunto.

4.3. Modelo Dick e Carey

Segundo Peres e Pimenta (2016, p. 25), em 1996, os autores Walter Dick e Lou Carey, no quadro geral de desenho e desenvolvimento de cursos, criaram um modelo de instrução: *Instruction Systems Design* (ISD). Os autores elencaram um conjunto de procedimentos e técnicas que um designer instrucional de cursos deve recorrer para projetar, desenvolver, avaliar e revisar as instruções educativas. Os elementos do modelo consistem em dez grandes componentes, onde nove são básicas e obedecem a um ciclo iterativo e a décima tem a finalidade de aferir a eficácia das instruções (figura 3).

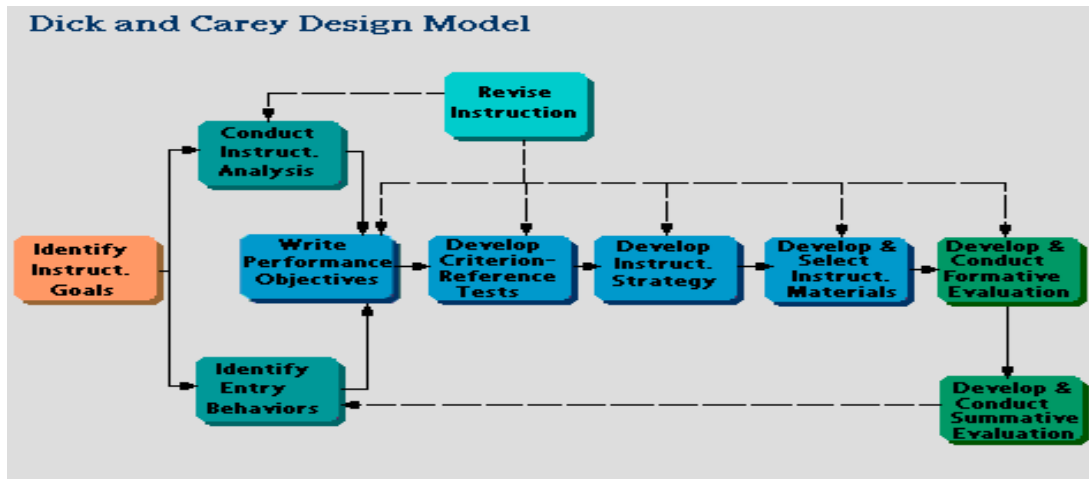


Figura 3- Modelo Dick e Carey (1996)

De seguida descrevem-se as nove fases (básicas) do modelo: identificação das metas da instrução, realização da análise da instrução, identificação dos pré-requisitos e características dos formandos, especificação dos objetivos da aprendizagem, desenvolvimento de testes adaptados aos critérios de desempenho, desenvolvimento da estratégia de instrução, desenvolvimento dos materiais de instrução, avaliação formativa e avaliação sumativa.

- **Identificação das metas da instrução** – nesta fase procura-se responder à questão: O que se quer que os alunos sejam capazes de fazer após a instrução? Neste sentido, procede-se ao levantamento e clarificação do perfil de saída desejado para os formandos após a instrução. Faz-se um inventário das necessidades reais da formação para se relacionar com as ações de formação a administrar. Em síntese, com esta etapa pretende-se abordar: a) o objetivo de instrução: situação desejada pela instrução; b) a análise de necessidades: análise da discrepância entre um objetivo instrucional; c) e estado atual das coisas ou uma perceção pessoal das necessidades.

- **Realização da análise da instrução** – esta fase visa analisar o objetivo da instrução; determinar passo a passo o que os alunos vão realizar em termos de competências necessárias para a consecução dos objetivos de aprendizagem; o que implica a planificação objetiva das tarefas a realizar e a análise do processamento de informação, definindo as operações mentais necessárias para a viabilização de cada passo. Em síntese, com esta etapa pretende-se: a) objetivo: determinar as habilidades

envolvidas na consecução de um objetivo; b) análise de tarefas (análise processual): sobre o produto das etapas e as habilidades usadas em cada uma no procedimento; c) análise de processamento de informação: sobre as operações mentais usadas por uma pessoa que aprendeu habilidades complexas; d) análise de aprendizagem-tarefa: sobre os objetivos de instrução que envolvem habilidades intelectuais.

- **Identificação dos pré-requisitos e características dos formandos** – nesta fase, a atenção é orientada para determinar o nível dos requisitos prévios, a formação que os sujeitos devem apresentar na "porta" de entrada do curso, em termos de competências intelectuais, compreensão verbal e traços de personalidade. Trata-se da criação de um conjunto de qualidades ou características dos candidatos à formação. Identificam-se os comportamentos de entrada e características dos alunos. Em síntese, pretende-se: a) objetivo: determinar quais das habilidades necessárias que os alunos trazem para a ecologia de aprendizagem; b) habilidades intelectuais; c) habilidades como compreensão verbal e orientação espacial; d) traços de personalidade.

- **Especificação dos objetivos da aprendizagem** – Nesta etapa determinam-se os objetivos em termos de levantamento do comportamento específico e habilidades a serem apre(e)ndidas. Esta etapa permite relacionar o processo de instrução com as metas, o que passa necessariamente em corresponder as capacidades, habilidades e condições dos formandos com a planificação dos conteúdos e atividades de aprendizagem. Em síntese, nesta etapa pretende-se: a) objetivos: traduzir as necessidades e as metas de aprendizagem em objetivos específicos e detalhados; b) funções: determinar se a instrução está relacionada com seus objetivos, podendo corresponder a planificação das sessões tendo em conta as condições de aprendizagem, orientar o desenvolvimento de medidas de desempenho do aluno e auxiliar os alunos em seus esforços de estudo.

- **Desenvolvimento de testes adaptados aos critérios de desempenho** - Esta fase caracteriza-se pelo desenvolvimento de instrumentos de avaliação para medir as

aprendizagens adquiridas em função dos objetivos propostos. Identificam-se as evidências que anunciam os progressos e fracassos dos alunos. Em síntese, com esta etapa pretende-se: a) diagnosticar os pré-requisitos necessários para aprender novas habilidades; b) verificar os resultados da aprendizagem dos alunos durante o processo de aprendizagem; c) proporcionar evidências de aprendizagem e do próprio sistema instrucional.

- **Desenvolvimento da estratégia de instrução** - nesta fase faz-se a seleção e organização das estratégias de instrução visando o alcance do objetivo final; define-se a metodologia de aprendizagem que faça jus aos objetivos de aprendizagem e ao mecanismo de distribuição da instrução numa perspectiva de acompanhamento tutorial. Em síntese, nesta etapa pretende-se: a) objetivo: descrever a dialética entre as atividades de instrução e a satisfação dos objetivos; b) desenho das sessões: demonstrar conhecimento sobre os alunos, atividades que se refletem nos objetivos e eficácia das estratégias de ensino.
- **Desenvolvimento dos materiais de instrução.** Nesta fase selecionam-se e concebem-se os materiais de ensino-aprendizagem. Em síntese da etapa pretende-se: a) objetivo: selecionar os *media* (suportes impressos e/ou digitais) a utilizar no processo de ensino-aprendizagem; b) utilizar de materiais existentes quando possível ou conceber novos materiais.
- **Avaliação formativa** – visa obter o *feedback* sobre os materiais e o processo formativo. Nesta etapa, recomenda-se a elaboração e aplicação da avaliação formativa; deve haver, aqui, testagem de materiais de instrução em um para um, pequenos grupos ou avaliações de campo para que os materiais possam ser avaliados com alunos e revisado antes da distribuição. Em síntese, desta etapa pretende-se: a) objetivo: fornecer dados que permitam rever e melhorar os materiais de instrução; b) avaliar os materiais de instrução a partir das contribuições dos alunos individualmente ou em grupo, como também, no contexto de aprendizagem.

- **Avaliação sumativa** – avalia a eficiência do sistema formativo no seu todo; a avaliação resume-se a identificar as dificuldades experimentadas pelos alunos em alcançar os objetivos e relacionar essas dificuldades a deficiências específicas nos materiais de formação. Em síntese, desta etapa pretende-se: a) objetivo: estudar a eficácia do sistema como um todo; b) realizado após o sistema ter passado por seu estágio formativo; c. aplica-se a escalas pequenas ou grandes em períodos curtos ou longos dependendo das situações.

4.4. Rapid prototyping model

Este modelo, segundo Nixon e Lee (2001), foi proposto por Dorsey, Goodrum e Schwen (1997) e inspira-se em testes de usabilidade de protótipos. Contrariamente aos modelos apresentados anteriormente, este incorpora a fase de análise (diagnóstico) fases de desenvolvimento e avaliação de conteúdos. A informação recolhida em testes de usabilidade serve para influenciar a tomada de decisões quanto às modificações e melhorias a efetuar no produto desejado, reduzindo, assim, o *timing* e custo de operações de desenvolvimento, avaliação de conteúdos e objetivos. Os defensores deste modelo entendem que através de um processo interativo, acompanhado de verificações dos documentos, com muita facilidade e rapidez pode-se identificar os principais problemas e estabelecer mecanismos de correção.

Este modelo assume a avaliação como uma ação permanente que acompanha o desenvolvimento dos alunos enquanto utilizadores, minimizando os custos de revisão e aperfeiçoamento, uma vez que a avaliação incide sobre os protótipos em desenvolvimento e não nas ideias em projeto. Os resultados dos testes são mais evidentes, pelo que há razoabilidade de custos de revisão e aperfeiçoamento. Os proponentes do modelo alertam que a tomada de decisões estratégicas antes da conclusão da análise geral do protótipo pode culminar com erros graves, por exemplo, o recrudescimento da complexidade e frequência de ciclos de revisão de conteúdos e a indesejada qualidade do produto final.

4.5. Modelo de Alessi e Trollip

O modelo de Alessi e Trollip (2001), apresentado por Peres e Pimenta (2011; 2016), envolve três fases distintas, mas sujeitas a três processos adicionais de controlo e gestão (*standards*), avaliação formativa e aplicação. Importa referir que os processos *standards* definem os guias de *layout*, de programação e de execução de tarefas. Os processos de avaliação formativa são efetuados ao longo de todo o percurso e os processos de aplicação envolvem regras de gestão de projeto. Os proponentes recomendam a aplicação deste modelo a cursos multimédia. De seguida descrevem-se as fases do modelo:

- **Planeamento:** nesta etapa faz-se a análise geral do curso a oferecer em termos dos objetivos do curso, do perfil de entrada dos alunos e dos custos de operação; identificam-se possíveis limitações; produz-se um documento de planificação e obtém-se a aprovação dos candidatos ao curso.
- **Conceção ou design:** desenvolvem-se as ideias iniciais sobre o conteúdo; conduz-se a análise de tarefas e conceitos; realiza-se uma descrição preliminar do curso; prepara-se um protótipo; cria-se o fluxograma e *Storyboards*; preparam-se os *scripts*.
- **Desenvolvimento:** prepara-se o texto; escreve-se o código dos programas; criam-se os gráficos; produz-se o áudio e o vídeo, reúnem-se os componentes; preparam-se as matérias de apoio; obtém-se a aprovação do cliente; valida-se.

4.6. Modelo de Integração Por Objetivos

De acordo com Peres e Pimenta (2011, 2016), o Modelo de Integração Por Objetivos (MIPO) deriva da estrutura do genérico e clássico modelo ADDIE. O MIPO possui cinco fases devidamente entrelaçadas, interativas e dinâmicas, nomeadamente: "análise do ambiente da aprendizagem, desenho da instrução, desenvolvimento da documentação de suporte, implementação do curso e, por último, a avaliação do modelo" (idem, 2016, p. 27), conforme se pode ver na figura 4.

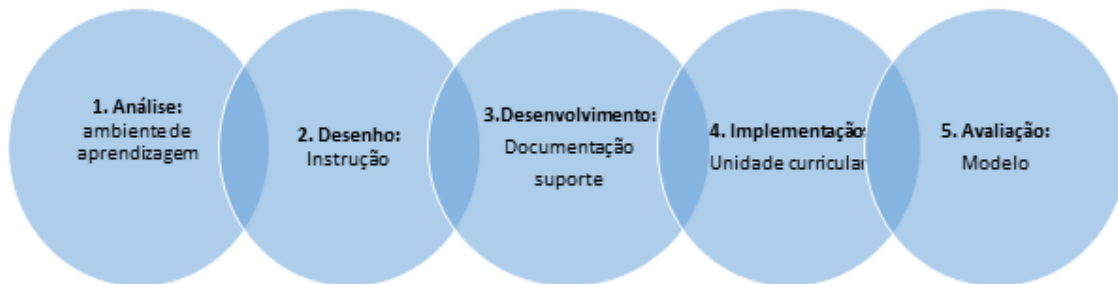


Figura 4 - Modelo de Integração Por Objetivos

Fonte: Peres e Pimenta (2016, p. 28)

Inspirado no ADDIE, o MIPO sugere a determinação específica de atividades a serem realizadas em cada uma das fases, acrescidas de elementos que favoreçam a dinâmica e a flexibilidade na introdução de possíveis ajustes sugeridos pelas necessidades emergentes e específicas de cada processo de formação que combina o contexto presencial e a distância. Segundo Peres e Pimenta (2011, 2016) entende-se que a peculiaridade e simplicidade comprovada do MIPO faz jus à sua preferência pelas ecologias de educação ou formação mista, que valorize o melhor do presencial e do *online*, denominado pela "jovem" expressão *b-learning*.

O MIPO apresenta um guia de procedimentos de criação de um curso, unidade de ensino ou módulo, suportado pelas tecnologias *Web*. Contempla a descrição de um conjunto de boas práticas para a planificação pedagógica da formação, incluindo estratégias para o desenvolvimento da aprendizagem e utilização dos recursos didáticos *online*. Termina com uma proposta para o acompanhamento e avaliação dos cenários de aprendizagem digital, desenvolvidos com especial atenção ao processo de tutoria e gestão de tempo online.

4.7. Modelo de Kemp, Morron e Ross

Desenvolvido por Kemp, Morron e Ross (1998, p. 4), o modelo estrutura-se em nove elementos essenciais implicados na produção de instrução. A figura 5 ilustra a sequência lógica dos elementos, onde, apesar de estarem ordenados numa lista, a sua posição não é

predeterminante pois são flexíveis, devendo ser encarados de forma sistêmica e interdependente. Neste sentido, qualquer decisão sobre um dos elementos afeta toda a estrutura.

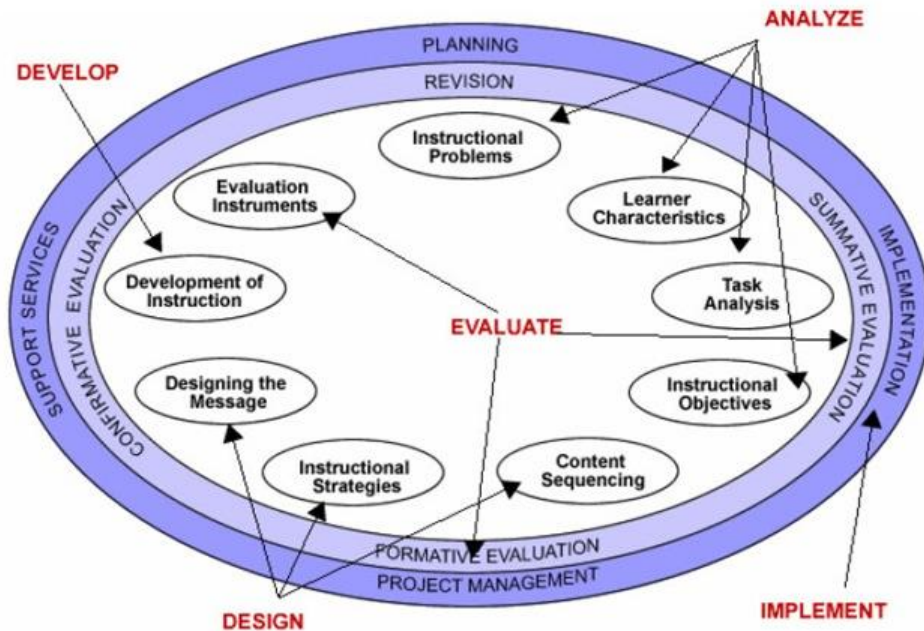


Figura 5 - Componentes do Modelo de Kemp, Morrison e Ross.

Fonte: Kemp, Morrison e Ross (1998, p. 6)

A seguir apresentam-se descritivamente os nove elementos do modelo:

- Mapear as necessidades de instrução e especificar os objetivos;
- Examinar o perfil dos alunos;
- Determinar quais os conteúdos da instrução e analisar as atividades de aprendizagem necessárias para o alcance dos objetivos;
- Definir os objetivos de aprendizagem para os alunos;
- Planificar e organizar a sequência do conteúdo dentro da cada unidade lógica de aprendizagem;
- Desenhar as estratégias de instrução para que cada aluno possa dominar os objetivos;
- Desenvolver a mensagem instrucional (conteúdos) e determinar os mecanismos da sua distribuição;
- Desenvolver os instrumentos de avaliação dos objetivos;

- Selecionar os recursos que apoiem a instrução e as atividades de aprendizagem.

Os defensores deste modelo referem que todos elementos são sujeitos à avaliação. Com efeito, aplica-se a avaliação formativa para identificar possíveis falhas, erros e imperfeições em todos elementos que possam eventualmente afetar o desempenho dos alunos, como: conteúdos, métodos, atividades de aprendizagem, ferramentas de comunicação, entre outros. Os resultados desta avaliação poderão ser tomados como referenciais para introduzir melhorias nos processos de planificação e desenvolvimento da instrução, ao passo que a vertente sumativa da avaliação é administrada após a conceção do e-curso, visando aferir a eficiência da ecologia em que os alunos atingem os objetivos de aprendizagem.

4.8. Modelo de R2D2 de Jerry Willis

Inspirado na filosofia construtivista, Jerry Willis desenvolveu em 1995 o modelo conhecido por R2D2 (Reflective, Recursive, Design and Delevopment), que se carateriza por agregar numa só fase o design e o desenvolvimento (J. Willis, 2000).

O modelo proposto por Willis (1995) é constituído por quatro princípios, nomeadamente: recursividade, reflexão, não linearidade e participação, que a seguir passa-se a descrição:

- **Recursividade** – este principio dá liberdade aos desenhadores do e-curso e os utentes finais revêm e repensam constantemente sobre o produto final a qualquer hora durante o processo de desenho e desenvolvimento.
- **Reflexão** - permite que a equipa envolvida na produção, incluindo os especialistas das áreas, façam reflexões e ponderações possíveis diante das decisões tomadas ou ainda por tomar sobre o protótipo.
- **Não linearidade** – este principio admite necessidade de relação dialética entre as etapas em oposição de uma estrutura pré-determinada, rígida e inflexível. É tolerante a emergência de objetivos ao longo do processo que possam ser debatidos e clarificados.
- **Participação** - Há envolvimento significativo e ativo de todos membros da equipa na tomada conjunta de decisões importantes. Segundo Willis (2000) os participantes

assumem que as alterações e decisões tomadas podem influenciar positiva ou negativamente o seu trabalho e o produto final.

Os princípios, anteriormente arrolados, estão presentes nas três fases do modelo (Definição, Desenho e Desenvolvimento e Difusão).

Definição - Contrariamente ao levantamento pormenorizado de objetivos, atividades de aprendizagem, características dos formandos e do e-curso, que geralmente é feito na fase de análise em muitos modelos, neste modelo os colaboradores, inspirados pelos princípios anteriormente definidos, definem de forma colaborativa a estrutura geral do projeto ao longo do desenho e desenvolvimento do e-curso.

Desenho e Desenvolvimento – Nesta fase, os desenhadores e construtores do e-curso trabalham colaborativamente, pensando, repensando e ponderando sobre o produto final. Guiados pelo princípio de não linearidade, os membros da equipa, vão introduzindo as melhorias sugeridas pelas informações sugeridas pelos testes de usabilidade. As atividades incidem na determinação e desenvolvimento de conteúdos e atividades de aprendizagem, na seleção e organização das interfaces, identificação e testagem das ferramentas de comunicação.

Difusão - caracterizada, essencialmente, pela criação e documentação do e-curso, já pronto, para a sua possível distribuição comercial.

Por fim, há duas importantes notas a tomar neste modelo. Primeiro, a economia do tempo e os passos de execução, por fundir as fases de desenho e desenvolvimento. Em segundo lugar, observa-se nesta fase, o envolvimento dos utilizadores para produzirem resultados da experiência da usabilidade; este é um dos importantes indicadores para a identificação de possíveis falhas e tomada conjunta de decisões corretiva em direção às melhorias necessárias.

4.9. Modelo de Smith e Ragan

O modelo de Smith e Ragan (1999) engloba três fases: análise, desenvolvimento da estratégia e avaliação (Christopher, 2011). Na figura 6 são apresentadas as fases do modelo.

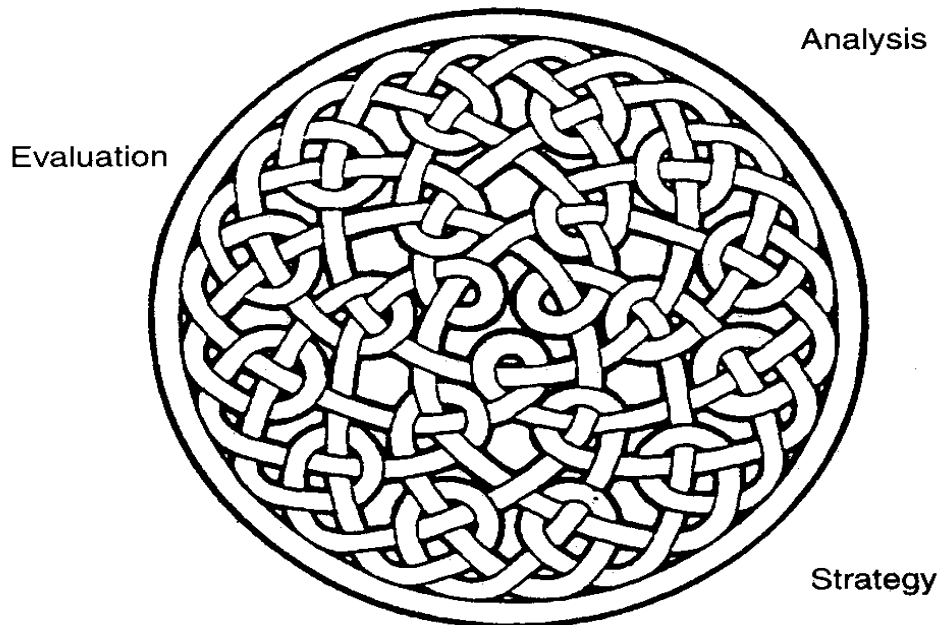


Figura 6 - Fases do Modelo de Smith e Ragan (1999)

Fonte: Christopher (2011, p. 3)

As fases apresentadas na figura 6 expressam uma interligação que faz jus a uma abordagem sistêmica e interativa do modelo. Inspirado no modelo genérico de ADDIE, à semelhança de outros modelos anteriormente abordados, as suas fases são dinamicamente interrelacionadas, regem-se pelo princípio de não linearidade, o que lhes confere coexistência e realização simultânea.

A seguir apresentam-se, discriminadamente, as fases do modelo.

- **Análise:** nesta fase faz-se a determinação das metas da instrução e das atividades de aprendizagem, o que sugere antes o levantamento do contexto de aprendizagem, das características dos potenciais candidatos (público-alvo) e as atividades a desenvolver para a consecução dos objetivos da instrução.

- **Estratégia:** esta fase é caracterizada pela tomada de decisões em relação ao enquadramento do e-curso quanto à organização, gestão e a tecnologia de suporte à instrução. Para Lima e Capitão (2003), nesta fase são tomadas decisões ao nível macro e micro. Segundo estes autores (idem, p. 116), ao nível "**macro**, frequentemente designado por desenvolvimento curricular, são tomadas decisões acerca da abrangência, organização e sequência do conteúdo, ou seja, o que ensinar. Ao nível **micro**, são tomadas decisões acerca de como ensinar, ou seja, como conceber a instrução para cada um dos tipos de aprendizagem que são necessários implantar, [bem como] a tecnologia que irá apoiar a instrução".
- **Avaliação:** nesta fase, a equipa envolvida tem oportunidade de emitir juízos em relação ao protótipo. Faz-se avaliação da formação desenvolvida com vista a identificar possíveis falhas e tomar decisões sobre correções e remodelações a efetuar.

A seguir, na figura 7 são representadas as fases e as atividades realizadas no modelo de Smith e Ragan (1999).

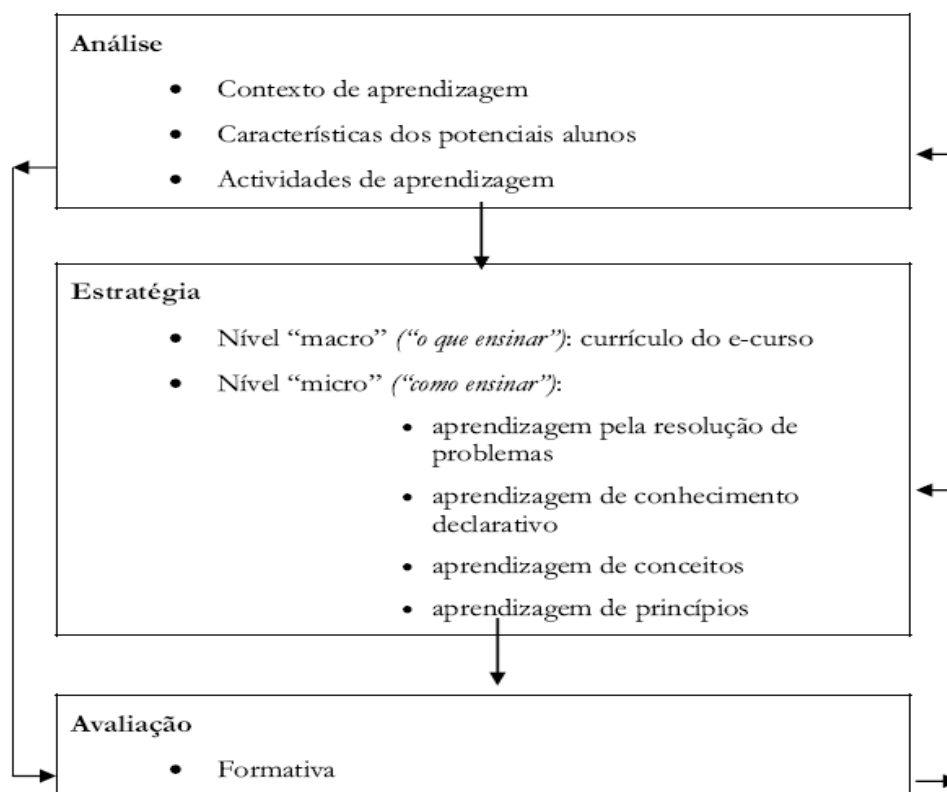


Figura 7 - Fases e atividades do modelo de Smith e Ragan (1999)

Fonte: Christopher (2011, p. 3)

Apresentados alguns modelos que inspiram as instituições formadoras, é oportuno referir que em todo processo de desenho e implementação das propostas dos cursos, deve-se obedecer a três princípios fundamentais:

- **Sistemático e iterativo** – sugere que o processo de desenho e implementação de cursos estrutura-se em etapas interativas e não lineares, sendo que podem coexistir e ocorrer em simultâneo.
- **Congruência entre objetivos, estratégias e avaliação** - este princípio recomenda coerência entre as categorias de objetivos, estratégias e avaliação. Os objetivos determinam os critérios de seleção e organização de estratégias metodológicas. Os instrumentos e técnicas de avaliação de aprendizagem, quer formativas quer sumativas, devem corresponder de forma autêntica às aprendizagens adquiridas pelos alunos.
- **Instrução eficaz, eficiente e atraente** – o processo de ensino deve ser eficaz (favorecer ao alcance dos objetivos), eficiente (permitir o alcance dos objetivos em curto espaço de tempo) e atraente (criar uma ecologia de aprendizagem significativa para os alunos, de

forma que estes, ganhem motivação e interesse na resolução de atividades de aprendizagem) (Lima e Capitão, 2003).

Descritos estes oito modelos de concepção, desenvolvimento e implementação de cursos em EaD e E-Learning (e-cursos), entendemos que as iniciativas bem-sucedidas da Educação a Distância, suportadas por tecnologias digitais e na Web, dependem da coerência de diversos indicadores, entre os quais salientamos: infraestruturas de suporte, sustentabilidade financeira, integração e usabilidade das tecnologias para apoiar as atividades pedagógicas e administrativas. Estes objetivos fazem parte dos Referenciais de Qualidade em EaD e E-Learning, tema a que nos vamos dedicar no capítulo seguinte.

Capítulo V: Referenciais de Qualidade da Educação a Distância

- 5.1. A qualidade em Educação a Distância: que entendimentos?
- 5.2. Referenciais de Qualidade da Educação a Distância no Brasil
- 5.3. Referenciais de Qualidade da Educação a Distância em Portugal
 - 5.3.1. Carta de Qualidade de E-Learning
- 5.4. A avaliação do sistema de EaD na Universidade Pedagógica de Moçambique
- 5.5. Avaliação de aprendizagem em EaD

5.1. A qualidade em Educação a Distância: que entendimentos?

Interessa, antes de iniciarmos a abordagem dos indicadores de qualidade em cursos a distância, clarificarmos o conceito de qualidade. A literatura avança que se trata de um conceito polissêmico. Para a Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior (A3ES, 2011), a qualidade é um conceito multidimensional, multinível e dinâmico, que se relaciona com o contexto de um modelo educacional, com a missão e objetivos institucionais, bem como com as normas e os termos de referência específicos de um determinado sistema, instituição, curso, programa ou unidade disciplinar.

A qualidade pode assumir diferentes significados, por vezes conflitantes, dependendo: (i) da perspectiva dos diferentes interessados no ensino superior (por exemplo, estudantes, professores, áreas disciplinares, mercado de trabalho, sociedade, governo); (ii) das suas referências (inputs, processos, outputs, missões e objetivos); (iii) dos atributos ou das características do mundo académico a avaliar; e (iv) do período histórico no desenvolvimento do ensino superior (A3ES, 2011).

Atualmente, a proliferação de instituições que optam por oferecer formações diversas a distância são objeto de questionamentos voltados para o preenchimento de parâmetros de qualidade, por parte de agências de acreditação, de professores, de investigadores educacionais, bem como da sociedade em geral, pois, o rótulo da baixa qualidade da EaD é um estigma a contrariar. Gadotti (2010, p. 21) é um dos autores que refere esse aspeto (percepção de baixa qualidade) justificando a sua posição arrolando alguns indicadores que constituem desafios à modalidade:

existem ainda aspetos específicos relacionados com a modalidade da Educação a Distância, [pois], muitos cursos têm oferecido baixa interatividades aluno-professor (tutor). O acesso desse aluno a laboratórios e bibliotecas é ainda precário (inclusive para alunos presenciais). Ainda não temos toda a infraestrutura necessária para garantir o acesso para todos, por meio de *banda larga*, que considero um direito humano.

Gomes (2009, p. 127) defendendo a necessidade de avaliação da educação *online*, propõe três indicadores: avaliação de cursos online; avaliação de aprendizagens online; e avaliação online de aprendizagens.

Em relação à avaliação de cursos online, Gomes, Silva e Silva (2004), em seu artigo *Avaliação de cursos em e-learning*, entendem que, apesar do E-Learning ser uma variante de oferta educativa bastante jovem, há uma necessidade de acompanhamento contínuo para compreender os impactos das mudanças requeridas no sistema. Referem os autores que "qualquer projeto que mobiliza expectativas a diversas escalas, que pretende introduzir alterações no *modus operandi* das organizações, necessita de ser acompanhado e monitorizado desde a sua concepção até à sua finalização" (idem, p. 1).

Partilhando a necessidade de avaliação de programas de educação e formação a distância, Lagarto (2009, p. 21) aponta um conjunto de critérios a tomar em consideração:

- Credibilidade da instituição formadora: há um nível elevado de reputação da instituição e acreditação da formação nas entidades nacionais respetivas?
- Garantia de critérios de qualidade: tem a instituição sistemas de gestão da qualidade que permitam garantir o controlo da qualidade dos cursos em e-learning?
- Informação prévia e aconselhamento: a informação sobre os cursos de e-learning é suficiente para permitir uma decisão sobre a sua adequabilidade às necessidades da organização e do formando?
- Custos do curso: é considerado não só o preço de frequência dos cursos, mas também outro tipo de custos, adequados às expectativas sobre resultados e benefícios para o formando e para a organização que promove o curso?
- Apoio ao e-formando: inclui a informação e os meios de apoio relacionados com o apoio técnico quer de outro cariz ao formando? É o apoio disponibilizado suficiente para suprir as necessidades dos formandos no que se relaciona com a forma de melhor atingir os seus objetivos?
- Preferências individuais: o curso é desenhado de forma a permitir uma utilização personalizada pelo formando, indo de encontro às suas necessidades e características, sejam comunicacionais seja de estilo de aprendizagem?

Os pesquisadores Faller, Rodrigues e Miorando (2012, p. 52), com uma visão alinhadíssima à do Brasil-MEC (2002, 2007), entendem que a avaliação dos cursos na modalidade de E-Learning deve, desejavelmente, ser o mais abrangente possível, trazendo elementos que constituem a "Estrutura de Suporte ao Ambiente EaD", que sirvam de

referenciais para ajuizar todo processo, bem como o produto final. Para os autores o processo de desenvolvimento e avaliação da qualidade dos cursos na modalidade de E-Learning deve se inspirar em três indicadores, nomeadamente: as pessoas (professores, coordenadores, tutores e funcionários), a estrutura do curso e pólos (espaço físico, bibliotecas, laboratórios etc.), o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e as TIC (chats, fóruns, e-mails, CDs, DVDs) (idem, p. 52).

- a. **Pessoas** – este indicador refere-se aos recursos humanos envolvidos no funcionamento da estrutura da EaD, como professores, coordenadores, tutores e funcionários;
- b. **Estrutura** – trata-se de infraestrutura material que faça jus ao número de alunos, aos recursos tecnológicos envolvidos e à extensão de território a ser alcançada, o que representa um significativo investimento para a instituição formadora. A infraestrutura material inclui aparelhos de televisão, som, DVD, impressoras, telefones, fax, equipamentos para produção audiovisual, computadores ligados em rede e instalações físicas de suporte às TIC. Também é observada a situação do acervo de livros e periódicos, imagens, áudio, vídeos, sites na Internet, bem como laboratórios, bibliotecas e museus virtuais;
- c. **Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC)** – A tecnologia é responsável pelo desenvolvimento social à medida que afeta a vida das pessoas e organizações, abrangendo conhecimento, equipamentos, métodos, técnicas e melhorias nas atividades de gestão e produção. Defende Rosa (2017, p. 97) ao considerar que as "TIC podem colaborar com a ascensão universal da educação, a igualdade na educação, o avanço no ensino-aprendizagem, o aprimoramento profissional de educadores, até melhorar a gestão". O surgimento de tecnologias digitais proporcionou à EaD a oportunidade de romper com a ideia de um projeto curricular baseado em aulas e apostando na capacidade da interação virtual dos atores.

De acordo com os pesquisadores Bezerra, Silva e Nunes (2017) e Carlini e Ramos (2009) o processo de avaliação do sistema educacional, compreende três funções, nomeadamente diagnóstica, formativa e somativa.

A avaliação diagnóstica recolhe informações dos alunos, como competências, saberes prévios, desejos e dificuldades para auxiliar o processo de planeamento e desenho um curso ou disciplina. Esta avaliação é, geralmente, realizada no início do curso ou disciplina. Segundo os autores, também pode ser aplicada ao longo do processo de ensino-aprendizagem em momentos pré-definidos para que haja clareza nas intenções.

A avaliação formativa, também conhecida como processual, aplica-se no decorrer do processo e possibilita a identificação de falhas e tomada de decisões sobre eventuais diferenciais a introduzir para conferir melhorias ao projeto. Ao longo do processo de ensino-aprendizagem acompanha as ações e desempenhos dos alunos durante o curso ou disciplina, permitindo observar a compatibilidade entre os objetivos traçados para esse processo e os resultados efetivamente alcançados. Esta avaliação oferece largas oportunidades ao professor para acompanhar as atividades dos alunos e sua própria atuação docente, como também possibilita redesenhar seu percurso, corrigir ações e, sempre que possível, realinhar os métodos de ensino durante o processo.

Avaliação somativa aplica-se para fazer balanço dos conhecimentos alcançados, frequentemente em resultados obtidos em provas e trabalhos. Esta avaliação visa aferir a eficácia global do curso e permite a elaboração de estratégias orientadas para a revisão do plano. Os resultados desta avaliação servem de instrumento para influenciar a planificação de um novo curso ou programa, sem, contudo, afetar os alunos do curso em questão, uma vez que é feito após o término do mesmo.

Em outro contexto, o investigador da Universidade de Idaho, Barry Willis considera que a avaliação deve incidir nos seguintes indicadores (Willis, 1996, p. 12):

- a. Uso da tecnologia: familiaridade, problemas, aspetos positivos, atitudes no uso da tecnologia;
- b. Formato das aulas: eficácia das aulas, discussões, perguntas e respostas, qualidade das questões ou dos problemas levantados durante a aula, incentivo aos estudantes para que se expressem;
- c. Atmosfera das aulas na condução da aprendizagem dos alunos;
- d. Quantidade e qualidade das interações entre os alunos e o instrutor;
- e. Conteúdo do curso: relevância, adequação e organização;

- f. Atividades: relevância, grau de dificuldade e tempo requerido, rapidez das respostas, nível de legibilidade dos materiais impressos;
- g. Testes: frequência, relevância, quantidade da matéria, dificuldade, retorno das avaliações;
- h. Estrutura de suporte: facilitadores, tecnologia, bibliotecas, disponibilidade, retorno das avaliações;
- i. Produção dos estudantes: adequação, propriedade, rapidez, envolvimento dos estudantes;
- j. Atitudes dos estudantes: frequência, trabalhos apresentados, participação nas aulas;
- k. Instrutor: contribuições como líder das discussões, efetividade, organização, preparação, entusiasmo, abertura aos pontos de vista dos alunos.

Dada a relevância e pertinência destes critérios para o diagnóstico, desenho e implementação de cursos na modalidade de EaD, em vários países, o seu debate e institucionalização já conta com alguns anos de existência. Neste sentido, a seguir serão apresentados alguns referenciais de qualidade de EaD utilizados no Brasil, Portugal e Moçambique.

5.2. Referenciais de Qualidade da Educação a Distância no Brasil

No Brasil, no ano 2002, foi designada pelo Ministro de Estado da Educação, por meio das Portarias n°. 335, de 6 de fevereiro de 2002, n°. 698, de 12 de março de 2002, e n°. 1.786 de 20 de junho de 2002, Comissão Assessora com a finalidade de apoiar a Secretaria de Educação Superior na elaboração de proposta de alteração das normas que regulamentam a oferta de educação a distância no nível superior e dos procedimentos de supervisão e avaliação do ensino superior a distância, em conjunto com representantes da Secretaria de Educação a Distância da Secretaria de Educação Média e Tecnológica da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior e do Instituto de Estudos e Pesquisas Educacionais. Desta forma, a equipa multissetorial de trabalho, segundo Brasil-MEC (2002, p. 11), entre outras propostas, sugeriu que:

a oferta de cursos, de disciplinas e projetos de curto, médio e longo prazo a distância deve estar contemplada e descrita no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da Instituição, considerando todos os investimentos e recursos necessários, entre os quais: o envolvimento do quadro acadêmico da(s) área(s) específica(s) altamente qualificado; contratação ou preparação de profissionais na área de educação a distância; desenvolvimento de materiais pedagógicos e pré-teste desses materiais; aquisição de equipamentos e infraestrutura tecnológica; contratação e capacitação da equipe de tutores; preparação e teste de sistemas de gestão acadêmica integrada a distância e elaboração de planilhas e cálculos dos recursos financeiros e outros investimentos que garantam o desenvolvimento do curso, de forma a assegurar aos alunos e professores envolvidos a viabilidade e sustentabilidade do projeto, em toda a área para a qual sua oferta é prevista, garantindo a completa trajetória educacional com eficiência e qualidade.

De acordo com Brasil-MEC (2007) conjugado com indicadores de desenho e implementação de cursos, existem uma multiplicidade de modelos de educação à distância¹³, sendo quase impensável definir um único protótipo para cursos superiores à distância. Porém, os programas de educação e formação à distância, devido à peculiaridade em termos de linguagem, acompanhamento, avaliação, recursos técnicos, tecnológicos, infraestrutura e mecanismos de comunicação/interação, são desenhados, necessariamente, de forma diferente dos da educação presencial devido à forte mediação exercida pela tecnologia educativa. Outros fatores inerentes à sua natureza, como o fator espaço-tempo, necessitam de um forte compromisso institucional traduzido na garantia de qualidade da formação técnico-científico e profissional oferecido aos cidadãos.

Neste sentido, a falta de um instrumento regulador em EaD, levou o MEC do Brasil a promover debates e discussões que envolveram especialistas das universidades e a sociedade em geral, por meio de audiência pública, com vista à elaboração do documento sobre Referenciais de Qualidade para a Educação Superior à Distância. Segundo Brasil-MEC (2007) este instrumento passou a constituir um ponto de partida para os provedores dos programas em EaD em garantir a qualidade de cursos superiores à distância. O instrumento visou essencialmente regular duas áreas, nomeadamente: i) Credenciamento Institucional e, ii) Referencial de Qualidade.

¹³ Neste tópico será utilizada a expressão: educação à distância em consideração à legislação brasileira que usa a crase em “a” (“à”).

Relativamente ao Credenciamento Institucional as Instituições do Ensino Superior (IES) devem, antes da oferta de cursos, ser objeto de avaliação e aprovação pelo MEC. O Decreto número 5. 622, vigente desde 20 de dezembro de 2005, anuncia uma política de garantia de qualidade fundada na resposta aos indicadores de credenciamento institucional (avaliação e autorização do financiamento), supervisão, acompanhamento e avaliação segundo os padrões de qualidade estabelecidos pelo ministério de tutela (Brasil-MEC, 2007).

Quanto ao Referencial de Qualidade, as IES e provedores de cursos à distância devem centrar as suas atenções na avaliação de indicadores distribuídos nas seguintes dimensões: Conceção de educação e currículo no processo de ensino-aprendizagem; Sistemas de Comunicação; Material didático; Avaliação; Equipa multidisciplinar; Infraestrutura de apoio; Gestão Acadêmico-Administrativa; e, Sustentabilidade financeira (Brasil-MEC, 2002, 2007; Rodrigues e Miorando, 2012). Estas dimensões, desejavelmente, devem fazer parte das propostas dos projetos curriculares das instituições formadoras, considerando, possíveis dificuldades na adoção dum modelo dentre tantos existentes.

De seguida passa-se a também, as descrever:

a. Conceção de educação e currículo no processo de ensino-aprendizagem

Esta dimensão orienta a explicitação, no projeto político pedagógico, da opção epistemológica de educação, de currículo, de ensino, de aprendizagem, de perfil do aluno que se deseja formar. Nesta linha, poderão seguir os processos de produção do material didático, definição dos mecanismos de tutoria, de comunicação e de avaliação. E, por fim estabelecer os princípios e diretrizes do desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem.

b. Sistemas de comunicação

Sugere-se, aqui, que as instituições formadoras devem definir os mecanismos de comunicação tendo em conta a popularização e democratização do acesso às TIC. Estas ferramentas comunicacionais poderão contribuir decisivamente no estabelecimento da interação durante a realização das atividades de ensino-aprendizagem. Como também, proporcionar comunicação no sistema com vista ao desenvolvimento de projetos compartilhados e o reconhecimento e respeito pelas diferentes culturas. A interatividade deve ser assumida como pilar de ligação entre os atores educativos (alunos, professores

e tutores) geograficamente espalhados em EaD. Sendo as TIC meios preponderantes na comunicação desafiam instituições e pessoas envolvidas no projeto de formação para a sua garantia e manutenção permanente.

c. Material didático

O Material didático deve ser elaborado em consonância com o projeto pedagógico do curso, que inclui princípios epistemológicos, metodológicos, políticos, bem como as tecnologias emergentes, estabelecidos para a garantia da construção do conhecimento entre alunos e professores. No processo de elaboração do material há que tomar algumas precauções, uma vez que a experiência de trabalho em cursos presenciais não é suficiente para assegurar a qualidade da produção de materiais adequados para a educação à distância. Neste sentido, os professores responsáveis pela produção de material das suas disciplinas, não se devem fechar, precisam estar integrados numa equipa multidisciplinar, contendo profissionais especialistas em desenho instrucional, diagramação, ilustração, desenvolvimento de páginas web, entre outros.

d. Avaliação

Esta dimensão, segundo o documento de Referenciais de Qualidade de Cursos Superiores à Distância, reparte-se em duas subdimensões: a) a que diz respeito ao processo de aprendizagem; b) a que se refere à avaliação institucional.

d.1) Avaliação da Aprendizagem

Na educação a distância, as estratégias de avaliação da aprendizagem devem auxiliar o aluno a desenvolver graus mais complexos de competências cognitivas, habilidades e atitudes, possibilitando-lhe alcançar os objetivos propostos. Neste sentido, a avaliação deve ser processual identificando os progressos dos alunos, com vista a estimulá-los a serem ativos na construção do conhecimento. Adicionalmente, deve verificar-se os erros, falhas e retrocessos e estabelece mecanismos de correção. Em EaD, os professores, na interação com os alunos (muitas das vezes dispersos), devem, através de várias ferramentas síncronas e assíncronas, num ambiente participativo e colaborativo, promover mecanismos corretivos e formativos *em* e *entre* alunos durante o processo de ensino-aprendizagem.

d.2) Avaliação Institucional

As instituições devem planejar e implementar sistemas de avaliação institucional que gerem efetivas melhorias de qualidade nas condições de oferta dos cursos e de todo processo pedagógico. A prática de avaliação institucional deve ser um processo permanente e consequente, os resultados devem servir para subsidiar o aperfeiçoamento dos sistemas de gestão pedagógica com intenção de garantir a qualidade. Assim, com vista à transparência e sucesso da avaliação devem ser envolvidos diversos atores, entre alunos, tutores, diretores e Corpo Técnico Administrativo (CTA).

e. Equipe Multidisciplinar

Na educação a distância a composição dos recursos humanos é configurada por uma equipe multidisciplinar que exerce funções de planificação, implementação e gestão de cursos a distância. Os recursos humanos necessários para EaD provêm de três categorias profissionais, nomeadamente: docentes, tutores e CTA que, necessariamente, devem estar em constante qualificação e especialização para aprimorar qualidade em cursos oferecidos.

f. Infraestrutura de apoio

Tomando como base o nome desta dimensão, esta é criada e melhorada continuamente para suportar, apoiar e auxiliar aos atores educativos (alunos, professores, tutores e coordenadores) em suas atividades. O desenvolvimento dum curso a distância exige consciência no estabelecimento de infraestrutura material proporcional aos utentes, aos recursos tecnológicos envolvidos e à extensão de território a ser alcançada, o que representa um significativo investimento para a instituição. A infraestrutura material inclui equipamentos como televisão, videocassetes, audiocassetes, fotografia, impressoras, linhas telefônicas, Internet, fax, equipamentos para produção audiovisual e para videoconferência, computadores ligados em rede, dependendo da proposta do curso¹⁴. Também se deve disponibilizar para um curso a distância centros de documentação e informação ou mediatecas para prover suporte à comunidade académica.

g. Gestão académico-administrativa

Esta dimensão é clara ao exortar às IES provedoras da EaD que a gestão académica dum curso à distância deve estar inserida aos demais processos da instituição, a exemplo dos

¹⁴ E do desenvolvimento da infraestrutura e do público-alvo em termos de acesso a Internet, daí a visão das gerações tecnológicas em EaD.

administrativos. Este cometimento põe em pé de igualdade os alunos da instituição, a distância e presenciais, beneficiando-se das mesmas condições; ainda que geograficamente distante, o aluno da EaD poderá ter acesso aos serviços disponibilizados para o do ensino regular/presencial, como: matrícula, inscrições, requisições, acesso às informações institucionais, secretaria, tesouraria, entre outros serviços de índole administrativo.

h. Sustentabilidade financeira

O desenvolvimento de programas de educação e formação em EaD, com devida qualidade, acarreta investimentos elevados. Que haja consciência, ainda no desenho quer dizer, antes da oferta dos cursos que há necessidade de mobilizar investimentos a curto e médio prazo incluindo as despesas correntes. Estes últimos são relativos ao custeamento de subsídios da equipa dos docentes (coordenador do curso, coordenador de tutoria e coordenador da disciplina/módulo), equipa de tutores, recursos para a manutenção de sistema de comunicação, mecanismos de distribuição de material didático e sistema de avaliação. Ao passo que os investimentos a curto e médio prazo visam sustentar despesas relacionadas com a produção de material didático, formação dos recursos humanos envolvidos, implantação do sistema de gestão do projeto, equipamentos de comunicação, manutenção de laboratórios, gestão do sistema, provisão de infraestruturas de apoios presenciais.

As oito dimensões que se acabam de descrever são de capital importância para as instituições que oferecem ou que pretendam oferecer cursos a distância. Este referencial apesar de não ter força de lei, serve para o processo de diagnóstico da situação real que forneça informações precisas e úteis para tomada de decisões na fase de desenvolvimento. Serve, também, de “balança” para aferir a qualidade dos cursos em desenvolvimento, bem como para avaliar o sistema como um todo, cujos resultados poderão contribuir decisivamente para integração de melhorias e aprimorar a qualidade da oferta educativa. De acordo com Brasil-MEC (2002, 2007), o referencial possibilita reforçar a boa imagem e credibilidade da instituição formadora, fazendo com que esta não só se comprometa com o ensino, mas com uma educação voltada para provisão de formação de cidadãos éticos e competentes para o exercício de uma profissão.

Neste sentido, afirma-se no referencial que o desenvolvimento do “projeto de educação à distância deve ser coerente com o projeto pedagógico e não pode ser uma mera transposição do

presencial” (Brasil-MEC, 2002, p. 12). Vale destacar que a EaD, diferentemente do ensino presencial, possui características, linguagem e formato próprios que requerem um peculiar desenho, acompanhamento, avaliação, recursos técnicos, tecnológicos, pedagógicos e humanos compatíveis à modalidade. Os autores do referencial alertam às instituições formadoras que a educação a distância não pode ser considerada como alternativa, muito menos como uma possibilidade, mas uma modalidade de ensino com identidade própria, capaz de oferecer cursos de qualidade aos formandos, independentemente da sua localização geográfica.

5.3. Referenciais de Qualidade da Educação a Distância em Portugal

Na descrição dos referenciais de qualidade de cursos a distância no contexto português, recorreu-se às publicações dos investigadores Peres e Pimenta (2016) e a Carta de qualidade de E-Learning em Portugal, resultante de um estudo publicado em 2014, sob coordenação de Ana Augusta Silva Dias (Dias, 2014).

Os investigadores Paula Peres e Pedro Pimenta, na segunda edição do livro intitulado *“Teorias e Práticas de B-Learning”*, publicado recentemente (janeiro de 2016), apresentam um capítulo sobre *“Qualidade dos sistemas de e/b-learning”*. Os autores ampliam a discussão e visão sobre qualidade dos sistemas de educação a distância e E-Learning. Os autores, sem fugir muito do documento proposto por Brasil-MEC (2002, 2007), cujos referenciais de qualidade se mostram “velhos” quase uma década, entendem que há necessidade de algum rejuvenescimento em relação à proposta portuguesa. Tal pode se justificar, não somente por se tratar do contexto português, mas da dinâmica das sociedades e das tecnologias atuais. Para Peres e Pimenta (2016) a crescente oferta de propostas educativas deve corresponder à pressão social e política, o que representa enormes desafios às instituições formadoras; estas, em tempos da sociedade em rede, são exigidas a assumir maior “flexibilidade, pro-atividade e capacidade para acompanhar as mudanças e as características voláteis do seu público-alvo” (idem, p. 105). Neste contexto, os autores propõem cinco dimensões a tomar em consideração na conceção, implementação e avaliação da qualidade dos cursos a distância suportados pelas tecnologias *web*. Tais dimensões são: I. Institucionais; II. Desenho do programa; III. Desenho dos

media; VI. Tecnologia; e, V. Avaliação e Revisão. Descrevem-se, a seguir, cada uma destas dimensões.

I. Institucionais

Esta dimensão aborda os indicadores relacionados com nomeadamente fornecedores externos, equipa da revisão de pares, resultados de aprendizagem atividades de promoção administrativa e informações disponíveis a serem prestadas aos potenciais candidatos. A seguir passamos a descrevê-los.

a. Fornecedores externos

Este indicador sugere a criação de parcerias interinstitucionais, nacionais ou internacionais, para a oferta de programas de educação e formação a distância. Em caso de parcerias internacionais, há que ter todo cuidado de clarificar as qualificações (méritos) dos países parceiros. Desejavelmente, as instituições envolvidas devem assinar memorandos de entendimento, onde salvaguardam os direitos e explicitam os deveres e responsabilidades de cada parceiro, assegurando, desta forma, a legalidade em contextos nacionais e internacionais.

A não clarificação neste memorando das responsabilidades das instituições pode resultar em insucesso na cooperação técnica internacional em educação a distância, como sucedeu com um projeto que envolveu a Universidade Aberta do Brasil (UAB) e a Universidade Pedagógica de Moçambique (Prete e Maciel, 2017). Em recente artigo sobre *Cooperação Técnica Internacional em Educação a Distância: o caso da Universidade Aberta do Brasil em Moçambique*, os autores relatam a experiência do projeto denominado “Cooperação Sul-Sul e da expansão da Educação Superior - no Brasil e em Moçambique - por meio da Educação a Distância”, iniciado em 2010 com objetivo de qualificar mais de cinco mil professores da rede pública e mais de dois mil servidores públicos de Moçambique no prazo de nove anos (2011-2019), que terminou precoce e unilateralmente pela parte Brasileira em 2014.

b. Equipa de revisão por pares

Outro indicador da dimensão institucional é a existência de uma equipa de especialistas multidisciplinar, com qualificações técnico-pedagógicas, para analisar, planejar, desenvolver, implementar e avaliar qualquer programa de educação a distância e E-Learning. Nesta equipa,

os tutores, munidos de conhecimentos e competências específicas nas suas áreas de atuação, que lhes conferem o exercício da atividade de tutoria, devem ser elementos integrantes.

c. Resultados de aprendizagem

Este indicador prevê a clarificação, apresentação e partilha de resultados de aprendizagem aos potenciais candidatos, antes do início do curso. Os resultados de aprendizagem (objetivos e competências) devem ser tangíveis e alcançáveis pelos alunos após o curso. No programa curricular do curso as metas de aprendizagem devem ser coerentes às unidades curriculares. Ao longo do tempo, os resultados de aprendizagem devem ser objeto de monitoria e avaliação, onde os especialistas recorrem às informações oferecidas pelos utilizadores para efetuarem revisões, ajustamentos e melhorias que se julgar pertinentes.

d. Atividades de promoção e administrativas

Os programas de E-Learning devem ser caracterizados pela fluidez da comunicação. Os serviços de apoio devem ser disponibilizados e divulgados de forma clara e precisa, possibilitando que as necessidades dos alunos sejam positivamente recebidas e atendidas em tempo real. Este indicador sugere a integração na estrutura do funcionamento do programa de um órgão que receba e documente todas solicitações e reclamações dos alunos, a exemplo das relacionadas com o programa, sistema de tutoria e procedimentos de avaliação.

e. Informações disponíveis

As instituições formadoras devem disponibilizar informações sobre o funcionamento dos cursos a distância aos potenciais candidatos, em formatos digitais ou impressos. É fundamental que se clarifiquem os objetivos, perfil dos candidatos, programa, estrutura, conceitos e ideias mais importantes do curso, competências, carga horária, formas de avaliação e o cronograma das atividades.

Tratando-se de programas de educação a distância suportados pelas tecnologias digitais, faz-se necessário que os potenciais alunos tenham informações claras face aos requisitos técnicos, nomeadamente: literacia digital, configuração do computador, sistema operativo, acesso à Internet e softwares específicos, elementos necessários ao acompanhamento do curso a distância.

II. Desenho e programa do curso

Esta dimensão reserva-se a apresentar os indicadores inerentes ao funcionamento do curso, como métodos, objetivos, avaliação, currículo, motivação, atividades de aprendizagem, sistema de tutoria, materiais e recursos de aprendizagem, que seguidamente passamos a descrever.

a. Métodos de aprendizagem

O processo de ensino-aprendizagem deve, necessariamente, gravitar em torno de principais categorias curriculares, a exemplo de estratégias metodológicas, recursos auxiliares, programa e mecanismos de avaliação de ensino-aprendizagem. Em programas de educação e formação a distância sugere-se que os métodos de aprendizagem sejam adotados coerentemente com as estratégias de autodidatismo, sistemas de tutoria síncrona e assíncrona, perfil sociodemográfico dos alunos em termos de contexto profissional, experiência e as características da aprendizagem anterior.

b. Objetivos de aprendizagem

Os objetivos de aprendizagem servem como "bússola" das atividades dos alunos, bem como dos tutores na sua atividade de monitoria e aprendizagem da aprendizagem dos alunos. Deste modo, este indicador, preconiza que os objetivos de aprendizagem, enquanto resultados esperados em decorrência das ações combinadas de ensino-aprendizagem, devem ser claros, mensuráveis, observáveis, realizáveis e alcançáveis pelos alunos. Os objetivos de um curso devem servir de guia para regular as condutas e práticas, como também encarados com espelho refletor do desempenho dos alunos e professores durante o processo da instrução.

c. Avaliação e testes

Um das estratégias de comparar os resultados do processo (desempenho) e as metas da aprendizagem é avaliação. Nesta sequência, aos envolvidos, principalmente aos alunos, devem ser disponibilizados, com clareza possível, os critérios, finalidades, períodos, parâmetros de cada componente (instrumento ou técnica) de avaliação. Para a professora Langhi (2013, p. 47) as avaliações, mais do que informar se os alunos estão sendo realmente ensinados, devem oferecer dados que possibilitem o "controle da qualidade sobre o empreendimento educacional, [e] permitir o conhecimento da eficiência do programa educacional, dos métodos de ensino

empregados, dos materiais instrucionais e das maneiras de organizar o conteúdo da disciplina e as sequências curriculares".

A clareza, transparência e autenticidade na definição das estratégias e métodos de avaliação contribuem decisivamente para iluminar o "caminhar" e, por conseguinte, o logro de êxitos dos atores educativos. Este indicador, apela para a inclusão, na seleção dos métodos de avaliação em cursos de E-Learning, de uma multiforme de estratégias, integrando a formativa, sumativa, autoavaliação e revisão de pares, todas alinhadíssimas aos objetivos do curso.

Os professores que atuam nestes programas devem preparar e documentar o feedback, contendo análise críticas e profundas, sobre o desempenho dos alunos, em termos de progressos e retrocessos, bem como sugestões de melhorias e superação de obstáculos, devendo ser comunicado, devidamente, estes resultados aos alunos.

d. Currículo

Para o indicador curricular, considerada como um dos aspetos relevantes na avaliação dos cursos a distância, sugere que os currículos devem permitir que os alunos consigam estabelecer nuances entre a proposta dos conteúdos de aprendizagem, as competências desejadas e os resultados finais da aprendizagem definidos no curso. Os módulos de formação devem apresentar uma breve descrição sobre objetivos, conteúdos, atividades, tempo medio de desenvolvimento e a avaliação.

A estrutura dos módulos que compõem o currículo deve apresentar as componentes de autoaprendizagem e investigação. A autoaprendizagem deve contribuir na métrica do desempenho dos formandos numa parcela de conteúdos programáticos, como também determinar a reaprendizagem, revisão de métodos e estratégias de estudo ou o avanço na aprendizagem de outros conteúdos do curso. Por sua vez, a componente de investigação sugere a pesquisa do nível de competências exigidas pela formação a distância.

e. Motivação na aprendizagem

Este indicador defende que os potenciais candidatos devem familiarizar-se com as propostas formativas, os requisitos necessários, condições gerais de funcionamento, disponibilizados pelas instituições formadoras, com vista a medir a magnitude de compromisso e

níveis de automotivação antes do ingresso. Na fase de desenvolvimento do curso, os resultados do diagnóstico situacional (incluindo a recolha e avaliação dos pré-requisitos dos formandos), contribuem decisivamente para a adoção de metodologias de ensino-aprendizagem que motivem os alunos ao envolvimento ativo na construção da sua autoestima, autoconceito e desenvolvimento das competências requeridas no curso e na sua (futura) atividade profissional.

O advento e integração das TIC nos currículos de educação e formação a distância possibilita a utilização de interfaces comunicacionais onde emergem espaços fluidos de comunicação caracterizados pela dialogicidade e interatividade entre os professores e alunos. Esta nova ecologia de aprendizagem favorece à coautoria e partilha de dispositivos e narrativa de experiências de formação e aprendizagem entre os atores educativos.

Os programas de EaD e E-Learning, caracterizados pela dispersão geográfica e desfasamento temporal entre os seus atores educativos, apenas unidos pelas tecnologias web nas últimas décadas, mostra que é cada vez mais preponderante a utilização de ferramentas síncronas e assíncronas como mecanismos de suporte da comunicação e orientação pedagógica, sugestão de leituras, partilha de hipertextos (textos, vídeos, imagens e sons), monitorização de atividades de aprendizagem, aspetos que possam gerar entusiasmo e motivação dos alunos durante o curso.

f. Atividades de aprendizagem

Em programas de educação e formação técnico-profissional, a exemplo de formação de professores, os cursos devem promover a realização de atividades que sejam, verdadeiramente, um momento de (pré) estágio profissional. Os alunos devem ser orientados a realizar atividades mais relevantes, significativos e coerentes com a sua futura atividade profissional, sendo desejável que sejam fornecidos os detalhes, em termos de instruções, sobre a importância e necessidades das atividades a realizar durante o curso. As atividades deverão ser planificadas tendo em conta o perfil dos estudantes, a exemplo do estilo de aprendizagem dos alunos. Importa realçar que existem alunos que facilmente aprendem com a realização de atividades

visuais, textuais, cinestésicos ou auditivos, conforme seu perfil cognitivo e emocional, a exemplo das inteligências múltiplas¹⁵.

Este indicador sugere, também, a programação de atividades de aprendizagem tendo em conta a diversidade dos alunos que frequentam os cursos EaD. As atividades devem contemplar, para além de exercícios e trabalhos escritos, a elaboração de resenhas, artigos, projetos e estudos de casos relacionados com o quotidiano dos alunos. Por outro lado, é de referir que os avanços tecnológicos das últimas décadas, possibilitam a realização dos trabalhos individual ou grupalmente de forma colaborativa *online* e flexível (em tempo, espaço e ritmo), explorando partido das potencialidades disponibilizadas pelas ferramentas assíncronas, a exemplo de fóruns de discussão, *wikis*, blogs e sites de redes sociais (Messenger e WhatsApp).

g. Sistema de tutoria

O sistema de tutoria é um dos indicadores preponderantes na avaliação dos cursos oferecidos em EaD e E-Learning. Os tutores são “colaboradores essenciais a EaD, pois, são eles quem devem orientar, dirigir e supervisionar o ensino-aprendizagem, complementando a tarefa docente transmitida por meio do material didático ao estabelecer o contato com o aluno” (Campos, Tertuliano, Magalhães, Costa e Paulus, 2011, p. 155). Para Corrêa (2018) o tutor a distância é um agente que co-protagoniza o processo educacional, que privilegiando o uso de ferramentas disponíveis na web realiza a mediação pedagógica tornando os espaços virtuais atrativos, vivos, reais, dinâmicos e aptos ao desenvolvimento do conhecimento. Neste contexto, a gestão da tutoria deve ser devidamente planificada. O tutor, fazendo uso das interfaces da Internet, como email, fóruns, plataformas diversas, sistema de mensagens, deve estar disponível para interagir regularmente com os alunos.

Concorda-se com os autores Dias, Feliciano, Rocha, Neves, Correia, Cardoso e Goulart (2014, p. 49) ao considerar que o tutor assume um papel ativo na "promoção da construção de

¹⁵ A teoria das inteligências múltiplas foi estudada pelo psicólogo Howard Gardner, na década de 1980, como um contrapeso para o paradigma da inteligência única. Ele propôs que a vida humana requer o desenvolvimento de vários tipos de inteligências. <http://www.psiconline.com/2015/05/teoria-das-inteligencias-multiplas-de-gardner.html>, acesso a 26 de junho de 2018.

conhecimento coletivo: através do incentivo à utilização de ferramentas de colaboração e comunicação entre os formandos: fórum, chat, IRC, wiki, blogs, e-mail, videoconferência", enquanto profissional importantíssimo no apoio e acompanhamento dos indivíduos e dos grupos, no decorrer das atividades de aprendizagem. Deste modo, o tutor deve assumir um compromisso claro voltado para auxiliar os alunos a alcançar os resultados e competências de aprendizagem plasmados no programa do curso, devendo deste modo, acompanhar e monitorizar o comportamento dos alunos; prestando em tempo útil, apoios, explicações e feedback às solicitações dos alunos.

h. Materiais e recursos de aprendizagem

Os materiais e recursos de apoio à aprendizagem dos alunos constituem um dos elementos a integrar como aspeto a medir na qualidade dos cursos. Os materiais de aprendizagem são recursos utilizados durante o processo de ensino-aprendizagem em qualquer modalidade de educação e formação. Segundo Brasil-MEC (2007) e Brasil, Fanstone, Campos e Colares (2011) a conceção do material didático para EaD requer competência e criatividade dos profissionais, devidamente capacitados e especializados para o efeito, pois não se trata de transpor conteúdos de ensino presencial, mas antes elaborar uns recursos auxiliares que dinamizem o diálogo, a interação e a mediação de conteúdos entre os professores e alunos, temporal e geograficamente separados. Para Langhi (2013, p. 46)

a apresentação do material de aprendizagem pode adotar formatos (...) diversos, desde leituras ou exposições do professor ou dos próprios alunos até discussões, realização de experiências, elaboração de materiais. É importante que os materiais estejam bem estruturados e que tenham uma organização conceitual explícita e captem o interesse dos alunos.

Entendem autores Brasil, Fanstone, Campos e Colares (2011) que o “material para EaD possui uma estrutura peculiar que valoriza a linguagem na busca pela interatividade, objetivando atender as expectativas de aprendizagem do aluno, daí a necessidade de ser cuidadosamente planificado e executado por profissionais capacitados” (idem, p. 63). Os materiais de aprendizagem podem incluir vídeos, tutoriais, entrevistas com especialistas, cenários reais, jogos, entre outros. Neste contexto, a partir das reflexões produzidas pelos alunos, com base em textos básicos de apoio, videoaulas e links de suporte teórico e prático, podem se desenvolver

coautorias, discussões e partilhas através de recursos e ferramentas de interatividade síncronas e assíncronas (idem, 2011).

III. Desenho dos media

Nesta dimensão são apresentados indicadores a considerar na estruturação dos media a usar. Tais indicadores são: acessibilidade, usabilidade pedagógica, impressão, diversidade cultural, direitos dos autores descarregamento de materiais (*download*).

a. Acessibilidade

Acessibilidade segundo Godinho (2010, p. 28) consiste na

facilidade de acesso e de uso de ambientes, produtos e serviços por qualquer pessoa e em diferentes contextos. Envolve o Design Inclusivo, oferta de um leque variado de produtos e serviços que cubram as necessidades de diferentes populações (incluindo produtos e serviços de apoio), adaptação, meios alternativos de informação, comunicação, mobilidade e manipulação.

No desenvolvimento de cursos suportados pela web deve ser considerado o aspeto de acessibilidade, que pressupõe a oferta de alternativas equivalentes para acesso fácil a todo tipo de recursos disponibilizados no curso, inclusive a pessoas com necessidades especiais. Godinho (2010) entende que a acessibilidade equivale a desenho e oferta universal (Design Inclusivo), com devida qualidade, de produtos, sistemas, serviços e ambientes projetados para a população em geral, onde esta, com independência, igualdade, eficácia, segurança e conforto, possa utilizar estes produtos, serviços e ambientes independentemente das suas capacidades.

No domínio dos cursos oferecidos em ambientes suportados pelas Tecnologias de Informação e Comunicação, a acessibilidade é um indicador a não subestimar, uma vez que permite acesso em qualquer lugar, com diferentes equipamentos (incluindo produtos de apoio para pessoas com deficiência) e por qualquer pessoa (Godinho, 2010). As políticas de acesso às TIC devem possibilitar acesso generalizado e sem dificuldades, ajudando deste modo, às vítimas da divisão digital desprovidos de recursos e capacidade próprias (Monteiro e Gomes, 2009).

Neste sentido, no desenho dos cursos deve-se contar com padrões de acessibilidade que consistem por exemplo, na disponibilização de teclados especiais, ecrãs sensíveis ao toque, leitores de ecrã e reconhecimento de voz, entre outras tecnologias assistidas. Os materiais de

aprendizagem devem ser acessíveis na ubiquidade utilizando diferentes dispositivos moveis computacionalmente equipados com facilidade de conexão à rede de Internet.

b. Usabilidade pedagógica

O conceito de usabilidade está relacionado "às atividades de interação homem-máquina, observando as necessidades do ambiente virtual, facilitando interatividade e o acesso rápido e fácil ao conteúdo disponibilizado" (Martins e Carvalho, 2011, p. 148). Os pesquisadores Silva, Gomes e Souza (2017), consideram que a usabilidade se associa a otimização das interações estabelecidas pelas pessoas com produtos interativos, a fim de possibilitar que realizem suas atividades no trabalho, na escola ou em atividades de lazer, sendo dividida nas seguintes metas: a) Eficiência: cumprir os objetivos para o qual foi criada; b) Segurança: permitir o manuseio de forma segura para o usuário e para o próprio sistema; c) Utilidade: ser útil para o usuário e as atividades que ele pretende desempenhar; d) Capacidade de aprendizagem: ser uma interface de fácil aprendizado para o usuário; e) Capacidade de memorização: ser fácil de lembrar como se usa.

Os autores encaram a usabilidade pedagógica como indicador que prioriza o desenvolvimento de materiais centrados no aluno; por outro lado, a usabilidade técnica privilegia as funcionalidades do sistema para o aluno o utilizar. Concordando com os autores, as interfaces em E-Learning, inspirados em princípios recentes da usabilidade e padrões da acessibilidade, discutidos anteriormente, devem favorecer a legibilidade e minimização de distrações. A garantia de cumprimento deste indicador de avaliação de cursos a distância suportados por tecnologias *web* também é realçado pela investigadora brasileira Celi Langhi. A usabilidade pedagógica deve estar ancorada à prática e ao treino, mas não é uma mera atividade de memorização, mas antes, como a ação intencional, direta e ativa do aluno sobre o material e o media instrucional a ser utilizado no curso (Langhi, 2013).

c. Navegabilidade

A navegabilidade é requisito avaliável na mensuração da qualidade dos cursos a distância e E-Learning. Os elementos de navegação do curso devem ser bem organizados de modo a facilitar o acesso aos dossiers dos cursos, como, o módulo auto-instrucional, os

conteúdos das aulas, os objetivos, os materiais de aprendizagem, a proposta de instrumentos e técnicas de avaliação, as formas de interação, entre outros.

d. Impressão

Este indicador sugere que os ambientes de ensino-aprendizagem devem apresentar os seus ecrãs, tabelas com conteúdos e materiais de suporte a aprendizagem, recursos adicionais que apoiam as atividades de aprendizagem, com formatos que favoreçam a possibilidade de impressão.

e. Diversidade cultural

As atuais literatura sobre cibercultura e educação, mostra que a interação virtual entre os atores educativos, que, regra geral, não se conhecem pessoalmente (fisicamente), contribui decisivamente para a construção cultural e desenvolvimento de espírito de comunidade. Concordamos com Edmea Santos, quando afirma que em tempos da Internet e ciberespaço "toda produção cultural e fenómenos sociotécnicos que emergem da relação entre seres humanos e objetos técnicos digitalizados (...) dão forma à cultura contemporânea" (Santos, 2014, p. 25). Os alunos, geograficamente dispersos e culturalmente diferenciados, mas unidos pelas tecnologias *web* que suportam a sua aprendizagem, criam laços e relacionamentos entre eles, que podem resultar em coautorias e partilhas de narrativas e experiências académicas e culturais (Cação e Dias, 2003).

Neste contexto, e porque a formação online favorece a criação de verdadeiras comunidades *online*, onde os alunos desenvolvem a vida social paralela ao curso, às vezes tão intensa que a de uma formação presencial tradicional, o desenvolvimento dos materiais da aprendizagem e o *layout* do ambiente do curso, devem atender e corresponder e esta diversidade cultural do público-alvo, salvaguardando a neutralidade quanto a sexo, etnia, idade, formação académica, entre outros fatores relacionados. Pois, os autores da cibercultura enaltecem "o poder transformador das tecnologias de informação e comunicação [que] atuam como instrumentos de mediação sociocultural, contribuindo decisivamente para provocar mudanças nos mais diversos setores da sociedade" (Silva, 2016, p. 2).

f. Direitos dos autores

Este indicador, alerta que os materiais auxiliarem utilizados em programas de EaD e E-Learning, como livros, manuais, artigos, textos, vídeos, imagens, gráficos, entre outros, devem resguardar os direitos dos autores. Sugere-se que os conteúdos destes suportes, quando duplicados ou reutilizados para diversos fins acadêmicos (comunicações, atividades de ensino-aprendizagem ou autorias diversas), devem ser, devidamente, referenciados, como forma de acautelar os direitos do criador.

g. Descarregamentos dos materiais (*downloads*)

Paralelamente aos documentos para impressão, os disponíveis para descarregamentos, devem apresentar *layouts* regulares e acessíveis para *download*. É necessário que os gestores dos cursos, certifiquem-se, colaborativamente, com os *web designers*, a eficiência e eficácia dos princípios de acessibilidade e navegabilidade, aferindo o tempo médio aceitável para descarregamento dos materiais pelos usuários.

IV. Tecnologia

Esta dimensão é constituída por indicadores relacionados com a infraestrutura tecnológica. A seguir são descritos os indicadores: servidores e aplicações, segurança e desempenho e suporte.

a. Servidores e aplicações

Um dos principais desafios em cursos E-Learning consiste na providência e manutenção de sistemas de transmissão de dados via Internet, sobretudo em momentos críticos de acesso, quando vários usuários, simultaneamente, utilizam os serviços. A infraestrutura tecnológica de suporte deve estar altura de responder às exigências pedagógicas e administrativas dos cursos. Neste contexto, as instituições formadoras devem assegurar o funcionamento dos servidores e aplicações, sendo necessário "dimensionar os recursos de processamento e memória dos servidores para que os serviços continuem disponíveis, confiáveis e respondam às solicitações em tempo aceitável para a utilização da aplicação" (Pimentel, Freitas e Siqueira, 2011, p. 124). Para os autores, a continuidade de provisão de todos serviços munidos de uma qualidade certificada carecem de uma proteção contra eventuais falhas que podem influenciar a

indisponibilidade ou inacessibilidade dos serviços, bem como causar perda de dados relevantes para a vida académica dos alunos (idem, 2011).

Importa realçar que este indicador preconiza que os colaboradores da área das TIC, como uma das formas de zelar pela qualidade dos serviços em E-Learning, devem providenciar recursos e ferramentas web compatíveis, ao perfil dos alunos, dispositivos de informática e das telecomunicações e conexão à rede de Internet que garantam a interatividade entre os atores educativos (alunos e professores). Os professores com apoio dos técnicos das TIC, devem promover estratégias de aprendizagem individuais ou coletivas que favoreçam a aprendizagem colaborativa em rede.

b. Segurança e desempenho

A proteção das informações no ambiente do curso deve ser continuamente salvaguardada. Os colaboradores da área das TIC devem providenciar medidas de segurança, montando servidores, a exemplo de *Firewall* e *Proxy Reverso*, técnicas de alta disponibilidade, a fim de garantir o funcionamento do sistema (Pimentel, Freitas e Siqueira, 2011). Como também, deve-se planejar mecanismos de recuperação em caso de falha e de *backup*. Importa recordar que, antes da implementação do ambiente em que vai funcionar o curso, devem ser testados todas aplicações ao nível da acessibilidade, navegabilidade e usabilidade na fase do desenvolvimento da experiência formativa. Na fase da implementação deve-se realizar uma monitoria das condições técnicas, do ambiente virtual de aprendizagem e da ação pedagógica.

c. Suporte

Este aspeto visa avaliar as condições de suporte e apoio técnico às atividades académicas dos utilizadores dos serviços do ambiente *web* em que decorrer a formação. No desenho e implementação dos cursos, os ambientes virtuais adotados para aprendizagem devem garantir acesso a todos os utilizadores (mesmo os deficientes).

V. Avaliação e revisão

Esta dimensão reserva-se a descrever os indicadores, nomeadamente revisão periódica, recolha de dados e relatório, relacionados com a monitoria e avaliação do sistema.

a. Revisão periódica

Este indicador sugere a adoção de um mecanismo de avaliação do sistema de E-Learning para medir os resultados obtidos em relação aos objetivos propostos. A avaliação do sistema vai recolher informações relativas a possíveis erros, constrangimentos e retrocessos na implementação dos restantes elementos indispensáveis no funcionamento dos cursos a distância suportados pelas tecnologias, com vista a conduzir um plano de intervenção para empreender melhorias no sistema. A avaliação deve medir os índices de acessibilidade, navegabilidade, usabilidade, adequação, relevância dos recursos, pertinência e aplicabilidade dos cursos, dados sobre matrículas, custos, satisfação dos utentes, entre outros condicionantes da qualidade dos sistemas de E-Learning.

b. Recolha de dados

No quadro geral da avaliação de qualidade dos cursos, torna-se imprescindível a elaboração e administração de questionários para a recolha de dados que poderão permitir medir o "pulsar" dos sistemas de E-Learning. Os autores Peres e Pimenta (2016, p. 120–121), sugerem seguintes elementos:

i. Desenho do curso (objetivos de aprendizagem, programa do curso, metodologia utilizada, abordagem pedagógica, navegação, estrutura do curso, cronograma e carga de trabalho, política de classificação, folhetos e informações fornecidas antes da inscrição); **ii. Desenho da Instrução** (precisão e relevância dos conteúdos de aprendizagem, atividades de aprendizagem colaborativas e atividades individuais sugeridas, testes de avaliação de conhecimentos, relevância dos estudos de caso, relevância dos recursos adicionais, documentação do curso, guias de apoio); **iii. Acompanhamento do curso** (desempenho geral do tutor, capacidade do tutor para envolver os alunos, precisão e tempo de feedback do tutor, orientação e aconselhamento prestados pelo tutor, adequação das classificações recebidas), e **iv. Recursos utilizados no curso e suporte técnico** (processo de registo, acesso e facilidade de utilização da plataforma de aprendizagem, tempo de download, suporte técnico)

c. Relatório

Realizada a avaliação do sistema é necessário documentar as evidências constatadas, seguidas de recomendações tendentes a introduzir melhorias no sistema. Neste contexto, para Peres e Pimenta (2016) o relatório deve conter informações sobre os seguintes elementos:

desenho do curso, desenho da instrução, acompanhamento do curso, gestão curso, conteúdos do curso, recursos e suporte técnico.

5.3.1. Carta de Qualidade para o E-Learning

Entre janeiro de 2013 e maio de 2014, a TecMinho (interface da Universidade do Minho) em coautoria com a Quaternaire Portugal, conduziu em estudo para avaliar as práticas no domínio do E-Learning com a intenção de criar um instrumento para a Qualidade do E-Learning, que foi denominado Carta de Qualidade de *E-Learning*. Entre os objetivos, o instrumento visa: medir cursos online, servir de referência para operadores de formação, agentes da governação em Portugal e outros Países de Língua Oficial Portuguesa (PALOP). O estudo envolveu 170 peritos entre especialistas universitários, e-formadores, peritos do setor privado e da administração pública em Portugal (Dias et al., 2014).

A Carta de Qualidade para o *e-Learning*, é “um instrumento que permite distinguir e avaliar práticas consideradas de excelência, nos domínios da conceção, desenvolvimento e avaliação de cursos ou programas de formação em *e-Learning*” (Dias et al., 2014, p. 47). No documento faz-se menção que, simultaneamente, a Carta recolhe informações, analisa e categoriza as instituições, a partir das suas práticas, em níveis de excelência. A validação dessas práticas de excelência, mediante o confronto com os padrões de qualidade propostos na carta, poderão ser alvo de reconhecimento público através da atribuição de um Selo de Excelência. O instrumento proposto é composto por seis dimensões e 18 indicadores bastante similares aos aplicados na avaliação de cursos a distância suportados por tecnologias na realidade brasileira, que foram descritos no ponto anterior. No quadro 11, sistematizam-se as dimensões e os indicadores propostos pela Carta.

Quadro. 11 - Dimensões e indicadores considerados pela Carta de Qualidade para o e-Learning

Dimensões	Indicadores a considerar
A. Organização do Curso, Logística e Informação ao Formando	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pertinência do curso; 2. Adequação das competências da equipa pedagógica; 3. Relevância da informação disponibilizada aos formandos; 4. Adequação da tecnologia educativa e logística online.
B. Design do Curso	<ol style="list-style-type: none"> 5. Clareza e rigor do referencial de objetivos; 6. Adequação do design do curso à metodologia proposta; 7. Coerência e diversidade das estratégias de aprendizagem; 8. Adequação temporal da planificação do curso e das estratégias e ferramentas de aprendizagem.
C. Conteúdos Educativos (e-Conteúdos)	<ol style="list-style-type: none"> 9. Rigor e fiabilidade dos conteúdos; 10. Sequência dos conteúdos; 11. Navegabilidade, Interatividade e diversidade.
D. Apoio e Acompanhamento do Formando	<ol style="list-style-type: none"> 12. Consistência e relevância do acompanhamento; 13. Adequação e diversidade dos instrumentos, técnicas e estratégias de avaliação; 14. Promoção da autonomia e interação.
E. Plataformas e Conteúdos educativos	<ol style="list-style-type: none"> 15. Acessibilidade e legibilidade; 16. Navegabilidade.
F. Avaliação	<ol style="list-style-type: none"> 17. Abrangência e pertinência da avaliação; 18. Melhoria contínua

Fonte: Adaptado de Dias et al. (2014, p. 47))

5.4. A avaliação do sistema de EaD na Universidade Pedagógica de Moçambique

O marco regulatório para a Educação a Distância em Moçambique já começou a suscitar reflexões e debates em volta da qualidade de ensino e das IES. Neste sentido, os movimentos de prática de avaliação aos sistemas de formação em EaD, devido a sua inequívoca e vital necessidade e importância, são também acompanhados e realizados ao nível da Universidade Pedagógica de Moçambique (UP).

Segundo Moçambique-UP.CEAD (2015), a qualidade dos cursos oferecidos em regime de educação a distância, na sede da UP e demais delegações provinciais, é controlada mediante dois mecanismos, nomeadamente, de monitoria e de avaliação do sistema de EaD. A monitoria é realizada por uma equipa que integra técnicos da direção pedagógica e do CEAD e visa assegurar o acompanhamento das atividades, identificar possíveis problemas e sugerir medidas

de superação. Ao passo que a avaliação envolve a recolha de dados que possibilitem análise global do desempenho da instituição e do sistema de EaD.

A avaliação do sistema pressupõe dimensões e níveis diferenciados que se interrelacionam de modo a uma redefinição de ações propostas, a uma análise do nível de alcance dos objetivos definidos e a verificação do grau de eficiência do sistema de EaD no seu todo. Neste sentido, pretende-se que esta seja feita de forma intercalar, isto é, no fim do primeiro ano, no fim do terceiro e no fim do quinto ano e, nesta perspetiva, ela procura avaliar a qualidade dos módulos, o funcionamento dos Centros de Recursos (CR), o desempenho dos tutores (gerais e de especialidade) e dos gestores dos centros de recurso, o processo de avaliação da aprendizagem e a relevância do curso. O CEAD subdividiu a avaliação do sistema de EaD em duas partes: avaliação interna (autoavaliação) e avaliação externa.

- A avaliação interna do sistema de EaD na UP é feita pelo CEAD com a participação de diferentes intervenientes: i) estudantes, no sentido de verificar até que ponto os conteúdos dos módulos são compreensíveis de modo a permitir-lhes um posicionamento como atores na construção do conhecimento; até que ponto os módulos facilitam o estudo sem a presença direta do professor; ii) tutores e gestores dos centros de recursos, de modo a analisar, pelo contacto direto com os estudantes, as dificuldades que estes encontram na compreensão do conteúdo e sua relação com a prática profissional; a clareza na apresentação do conteúdo; a possibilidade da relação entre a teoria e a prática que se estabelece; iii) docentes elaboradores de materiais auto-instrucionais, no sentido de verificar o significado dos conhecimentos selecionados e orientados por ele. A avaliação interna constitui uma autoavaliação que possibilitará ao CEAD refletir sobre a sua organização e melhorar os serviços de apoio ao estudante a distância, ao mesmo tempo que possibilita a recolha de evidências para a acreditação dos cursos da instituição. Por isso, é fundamental que todos os intervenientes acima identificados (Faculdade, Escolas, Delegações, CEAD e DEAD) estejam envolvidos na avaliação de todos os cursos e programas a distância.

- A avaliação externa do sistema de EaD é feita por entidades externas à UP como, por exemplo, Instituto Nacional de Educação a Distância (INED), Ministério da Ciência e Tecnologia, Ensino Superior e Técnico Profissional (MCTESTP), Instituições Parceiras da UP e sociedade em geral. Este tipo de avaliação constitui um instrumento de gestão e de monitoria do sistema por parte daquelas entidades. Tanto as avaliações internas assim como as externas são feitas com recurso a alguns instrumentos, tais como, inquéritos, questionários, entrevistas e observações (Moçambique-UP.CEAD, 2015, pp. 38–39).

Após a apresentação dos referenciais de avaliação de qualidade na educação superior a distância em contextos brasileiro, português e moçambicano, ficou-se com a ideia de que algo já está sendo avançado no domínio de criação de instrumentos regulatórios e avaliativos das Instituições e programas de educação e formação em EaD. Estes movimentos devem ser permanentes, no sentido de apagar o rótulo de que a EaD é uma modalidade sem qualidade, pois, os maiores fracassos registados nos processos de *design* e desenvolvimento de muitos programas de educação a distância é a ausência de práticas de monitorização permanente dos principais elementos dos cursos. A avaliação deve ser feita continuamente através de ciclos de planeamento, desenvolvimento e implementação para assegurar a eficiência e eficácia no funcionamento e, por conseguinte, o preenchimento dos eixos de qualidade.

Entre os indicadores de qualidade abordados anteriormente, optamos por dar relevo ao tópico sobre a avaliação da aprendizagem em EaD, que a seguir será tratado. Tal justifica-se pela nossa intenção de identificar os procedimentos de avaliação utilizados para sugerir, em tempos de mundos ubíquos de aprendizagem, o uso de ferramentas disponíveis no ambiente digital conectado à rede mundial de computadores, que possibilitem interações síncronas e assíncronas, elementos necessários ao ensino-aprendizagem numa perspetiva dialógica enriquecidas pelas tecnologias digitais (Bezerra, Silva e Nunes , 2017).

5.5. Avaliação da aprendizagem em EaD

Segundo Souza e Nunes (2012), o processo de avaliação de aprendizagem a distância tem suscitado muitas pesquisas. Segundo palavras dos autores, em muitas situações os professores empoderados a dirigir o ato avaliativo elaboram, corrigem e atribuem uma

classificação à autoria do aluno que não o conhece e nem teve oportunidade, durante o processo de ensino-aprendizagem, de possibilidades de mediação e interação efetiva. Esta situação tem criado muita subjetividade na avaliação.

A redução da ambiguidade no processo de avaliação pode ser alcançada pela estimulação de processos avaliativos autênticos que atendem à aprendizagem significativa e cooperativa em um ambiente virtual (Souza e Nunes, 2012). Seguindo o mesmo raciocínio Polak (2009, p. 153) sugere a adoção da "avaliação processual, monitoramento do desempenho acadêmico acompanhado por feedback contínuo, quando a preocupação do professor é orientar o processo de aprendizagem, como um parceiro, interagindo e facilitando o processo de troca e de crescimento". Segundo o autor, a avaliação da aprendizagem em programas de educação a distância deve ser um termómetro, não só voltado para a aferir os saberes, como também alavanca de apoio aos alunos na modificação das práticas e redefinição das estratégias de aprendizagem, revisão e (re)planificação dos objetivos.

No mesmo sentido, Gomes (2009) segue corroborando, defendendo a diversificação de momentos, fontes e instrumentos de avaliação como alternativas viáveis. Para esta autora, a estratégia favorece ao professor "construir o perfil de cada estudante através de cruzamento de informações" que garantam a clareza e autenticidade do processo avaliativo (idem, p. 132).

Debruçando-se sobre a temática de avaliação em programas de E-Learning, os investigadores Valente e Escudeiro (2008) denunciam a existência de réplica e transposição de instrumentos de avaliação utilizados no sistema de educação presencial. Para os autores, os instrumentos de avaliação da aprendizagem presencial como testes de conhecimentos *com e sem* autocorreção, questionários de resposta aberta, questionários de resposta fechada única ou múltipla, entre outros, são migrados para a educação online conservando os mesmos padrões da métrica utilizada em contexto de educação presencial. Estes instrumentos, revelam-se insuficientes para avaliar alunos a distância.

O processo de avaliação em ambientes online deve ser gerenciado pela polifonia da mescla de informações provenientes de outros instrumentos e técnicas de avaliação (a conferir no quadro 12). Isto equivale dizer que nas práticas de avaliação devem ser integrados elementos

complementares como: “portfólios, fóruns, listas de discussão, seminários virtuais, chats (...) [visando melhorar a qualidade] de aprendizagem em EaD” (Polak, 2009, p. 155). Na mesma senda Santos e Araújo (2012, pp. 104-105) são de opinião de criação de

dispositivos para avaliar a aprendizagem, a partir do movimento da rede de conexões, visto que os sujeitos estão geograficamente dispersos, apesar de próximos, em potência, em decorrência das possibilidades das interfaces síncronas e assíncronas dos ambientes virtuais de aprendizagem [sendo que] o uso de interfaces para avaliar (...) deve ser claramente organizado no contexto do desenho didático do curso.

A garantia de transparência, autenticidade e qualidade do processo de avaliação em EaD enriquecida pelas tecnologias web desafia os professores a integrar os recursos síncronos (chat) e assíncronos (pequenos questionários online, análise das reflexões individuais, dos planos de atividade, de diagramas e gráficos representativos da integração de conceitos novos, de mapas de conceitos e do percurso no curso evidenciado nos e-portefólios) (Polak, 2009; Valente e Escudeiro, 2008). A flexibilidade na integração de uma variedade de recursos avaliativos, favorecidos pela educação online, constitui em si uma interface dialógica, dando lugar a uma avaliação mais completa do processo de aprendizagem, destruindo, assim, os “murros” da educação bancária.

Em Freire (1987, p. 33) a bancarização da educação consiste numa “doação dos que se julgam sábios aos que julgam nada saber”. Conforme foi abordado nos capítulos anteriores, em tempos atuais, com o apoio da Internet e suas ferramentas, a potência e vigor deste paradigma educacional tende a cair no colapso. Os alunos munidos de dispositivos conectados na rede vão paulatinamente se libertando das amarras da sala de aulas tradicional, e exigindo aos professores a renúncia e superação da pedagogia da educação bancária, caracterizada pelos atos de depósito, de transferência, de transmissão de valores e conhecimentos a favor duma pedagogia iterativa e colaborativa em rede, usando recursos comunicacionais síncronos e assíncronos, como os apresentados no quadro 12.

Quadro. 12 - Fontes de informação para a avaliação dos formandos em cursos online

Fonte de informação	Dimensões da avaliação		
	Frequência	Qualidade	Peso
Fóruns			
Chats e conferências	X	x	Negociado / definido no início do curso
E-portefólios	X	x	
Blogues e Wikis	X	x	
Diários de aprendizagem	X	x	
Produtos		x	
Reflexão individual		x	

Fonte: Valente e Escudeiro (2008, p. 8)

Para Santos e Araújo (2012, p. 104) "as interfaces e instrumentos de avaliação (chats, listas de discussão, fóruns, webfólios, diários de aula online) deverão se configurar como espaços de avaliação personalizada, onde cada sujeito expressará sua trajetória individual, identificando-se ou não com outros sujeitos". Por fim, os pesquisadores Valente e Escudeiro (2008), anuindo às colocações de Santos e Araújo (2012), aconselham a adoção da variedade de instrumentos e técnicas de avaliação de aprendizagem em E-Learning voltados à validação dos conhecimentos e autenticidade da produção científica dos alunos. A combinação de resultados provenientes da pluralidade de instrumentos implicados no processo de avaliação encerra a "nebulosidade" e subjetividade da empreitada da avaliação e anuncia o início da transparência e credibilidade da avaliação de aprendizagem, numa educação mediada pelas tecnologias digitais, por parte dos atores envolvidos no processo de educação e formação, nomeadamente, alunos, professores e promotores dos cursos.

Ainda sobre a avaliação de aprendizagem em contexto em EaD, o professor José Lagarto, em sintonia aos outros pesquisadores como Costa e Souza (2012), Gomes (2009), Santos e Araújo (2012), Souza e Nunes (2012) e Valente e Escudeiro (2008), avança cinco atividades de avaliação das aprendizagens dos formandos a tomar em consideração em programas de EaD suportados pelas tecnologias (Lagarto, 2009, pp. 25-27).

- a) Realização de trabalhos: trata-se de estratégias de mensuração das aprendizagens aplicadas aos alunos, individual ou em grupo, visando captar e aferir o nível de aprendizagens adquiridas. Quando realizado em grupo favorece dinâmicas colaborativas e cooperativas entre os alunos na realização de tarefas de aprendizagem;
- b) Participação em discussões assíncronas online: são indicadores que servem para medir as participações dos alunos em forum de discussão, sendo que a estruturação do forum deve conter os seguintes elementos: tema da discussão, duração da discussão, existência de texto de conclusão/síntese da discussão, fixação de um número mínimo e máximo de participações no forum, fixação de critérios de avaliação e número de mensagens afixadas por dia. Para Souza e Nunes (2012, p. 255), o forum de discussão permite a “interação entre as pessoas do grupo, a troca de experiência... [a sua democraticidade amplia a] liberdade de expressão (...) para concordar, discordar ou acrescentar e aprofundar concepções ao tema proposto”. A investigadora Maria João Gomes, considera que o cariz assíncrono dos fóruns eletrónicos permite aos alunos uma pesquisa e reflexão durante a elaboração e carregamento das mensagens, o que "possibilita ao professor ter uma visão mais rigorosa do tipo de contribuições dos diferentes alunos [superando desta forma a] subjetividade (...) na análise retrospectiva de um professor que promova discussões e debates em sala de aula presencial" (Gomes, 2009, p. 142).
- c) Participação nas discussões síncronas online – é estratégia recorrida em programas de E-Learning como métrica para captar o tipo e qualidade das intervenções e materiais apresentados pelos alunos. As mensagens síncronas por texto, vulgarmente chamadas em nosso tempo por *chats*, visam discussão de temas, esclarecimentos de dúvidas, coordenação, avaliação de opiniões, distribuição de tarefas e socialização de informações Gomes (2009). Para Valente e Escudeiro (2008, p. 10) as situações de comunicação síncrona possibilitam que o professor faça "observação do discurso dos formandos e (...) construir o perfil do aluno [por forma a] recorrer em situações de dúvida sobre a sua identidade e competência, [pois] o comportamento, o vocabulário e

os conceitos revelados pelo utilizador são uma espécie de impressão digital de cada indivíduo".

- d) Participação em atividades de grupo - É mais um indicador que mede a qualidade de aprendizagem dos formandos em grupo. Centra-se na resolução de problemas, pesquisa documental, revisão de literatura, resenhas ou resumos, sendo que o processo de avaliação de trabalhos pode ser responsabilizado ao tutor, mesmo ao grupo de alunos, em situação de autoavaliação.

- e) Resolução de testes (presenciais ou online) - Os testes sempre criaram tensão nos alunos, não sendo mesmo de total agrado destes, sobretudo quando privilegiam a quantificação dos seus resultados e os categorizam segundo os seus níveis, salvo em questões da avaliação dialógica, a que Romão (1998), denominou de "avaliação cidadã, em que acertos e erros dos alunos não são considerados como (...) uma punição corretiva [mas antes um instrumento para] uma reflexão problematizadora coletiva, a ser retomada com o aluno para que este possa, juntamente com o professor, rever o processo de aprendizagem"(in Souza e Nunes, 2012, p. 221). Partindo desta premissa, a avaliação por testes dá oportunidade aos intervenientes para identificação e correção de possíveis erros e introduzir ajustamentos necessários no processo e cultura formativa. Na educação a distância, enriquecida por tecnologias suportadas pelos serviços da web, a definição e administração autêntica destes instrumentos nas plataformas, munidos de mecanismo de correção automática, favorecem a formação contínua dos alunos.

Em EaD, as práticas de avaliação precisam superar a sua tradicional conceitualização, de se resumir na sentença de aprovar ou reprovar alunos, passando a assumir, adicionalmente, função de identificar brechas no processo de aprendizagem visando a sua correção (Bacich, Neto, e Trevisani, 2015). Para estes autores, a avaliação assume posição dialógica. É um momento interativo na prática pedagógica, onde os professores dão feedback aos alunos sobre os eventuais retrocessos e dificuldades registados no processo de aprendizagem; influencia a

tomada de decisões sobre a adoção de (outras) estratégias, bem como a reprogramação das atividades de aprendizagem.

Ainda na opinião dos autores a avaliação de aprendizagem se parece a uma lupa; verifica e monitora passo a passo o caminhar dos alunos em seu itinerário em direção aos resultados de aprendizagem, situando os rendimentos dos alunos em função das metas esperadas. Também possibilita a revisão da prática pedagógica em termos de seleção e organização das principais categorias didáticas como: conteúdos, métodos, objetivos, meios ou recursos auxiliares, instrumentos e técnicas de avaliação, atividades de aprendizagem, mecanismos de interação, tecnologia de comunicação educacional, estratégias de acompanhamento, sistema de tutorias, entre outros, com vista a suprir as dificuldades e melhorar o desempenho dos alunos.

Em programas de E-Learning o ensino híbrido¹⁶ emerge como verdadeiro exemplo de mobilização de uma pluralidade de técnicas e instrumentos de avaliação para o enriquecimento e desenvolvimento da aprendizagem dos alunos. Os professores têm à disposição várias ferramentas *online* que encerram a discussão de subjetividade no processo de avaliação, como por exemplo: Socrative, Formulários no Google Docs e Padlet.

(...) o Socrative é um software em que os professores podem consultar o desempenho dos alunos em tempo real (...) e receber resultados de modo automático; os formulários, no Google Docs, permitem criar praticamente todo tipo de avaliação (questionários, pesquisas, propostas de seminários, testes, entre outros), podem ser acessados de qualquer dispositivo e geram uma planilha de respostas de acesso absolutamente fácil para o professor; com o Padlet, a liberdade é total: é possível criar qualquer coisa em um mural em branco, sem restrições (Rodrigues, 2015, p. 130).

O processo de avaliação em cursos a distância suportados por tecnologias digitais contribui decisivamente para a emergência de ecologias de aprendizagem em rede, que possibilitam produções acadêmicas autênticas dos alunos. A avaliação, mais do que um

¹⁶ O ensino híbrido é uma abordagem pedagógica que combina atividades presenciais e atividades realizadas por meio das tecnologias digitais de informação e comunicação com objetivo de construir uma prática pedagógica inovadora que potencialize o aprendizado dos alunos por meio das tecnologias digitais (Lima e Moura, 2015, p. 91; Valente, 2015, p. 13)

processo de classificação, constitui-se como momento de interação, reflexão, debate, diálogos, partilha de vivências, críticas e autocríticas sobre as práticas pedagógicas buscando a qualidade de aprendizagem.

Capítulo VI: Metodologia

- 6.1. Questão e objetivos da investigação
- 6.2. Paradigma de investigação
- 6.3. Método de pesquisa
- 6.4. Instrumento de recolha de dados
 - 6.4.1. Questionário aplicado: sua caracterização geral (processos de construção, validação e aplicação)
 - 6.4.2. Processo de validação do Instrumento
 - 6.4.3. Análise das propriedades psicométricas do instrumento de recolha de dados
 - 6.4.3.1. Fiabilidade
 - 6.4.3.2. Validade: estudo da estrutura fatorial
- 6.5. População e Amostra
 - 6.5.1. População
 - 6.5.2. Amostra
- 6.6. Processo de recolha de dados
- 6.7. Tratamento de dados
- 6.8. Questões de natureza ética

6.1 . Questão e objetivos da investigação

A elaboração duma Tese de Doutoramento é sempre uma tarefa desafiadora. O seu referencial de partida é uma pergunta de investigação, e o ponto de chegada é, naturalmente, a sua defesa, passando necessariamente pela sua escrita. Neste sentido definiu-se como questão de partida para esta pesquisa a seguinte:

Quais os indicadores a considerar na integração das TDIC em cursos oferecidos na modalidade de Educação a Distância na Universidade Pedagógica Delegação de Niassa?

Assim, para melhorar o balizamento da questão de investigação foram definidos objetivos específicos. Estes, contrariamente aos objetivos gerais que se referem a conceitos mais ou menos abstratos, tentam descrever, nos termos mais claros possíveis, exatamente o que será obtido num levantamento; ou seja, referem-se às características que podem ser observadas e mensuradas em determinado grupo (Gil, 2002). Assim, o estudo orientou-se pelos seguintes objetivos específicos:

- Levantar o perfil sociodemográfico dos alunos dos cursos oferecidos em regime de EaD na UPNI;
- Descrever o acesso e uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação pelos alunos dos cursos de EaD;
- Identificar a metodologia pedagógica e os procedimentos de avaliação de aprendizagem em EaD;
- Caracterizar as infraestruturas físicas e tecnológicas que suportam o funcionamento dos cursos de EaD;
- Mapear os principais problemas e captar as estratégias de melhoria de processo de ensino-aprendizagem, na opinião dos alunos;
- Propor uma matriz de indicadores a considerar no desenho e implementação de cursos oferecidos em regime de EaD suportados por TDIC na Universidade Pedagógica de Moçambique Delegação de Niassa.

6.2. Paradigma de investigação

Segundo Coutinho (2005, p. 175), a investigação é um processo que visa a “obtenção de conhecimento científico, mas não existe nenhum método inteiramente seguro para eliminar

fontes de erro na implementação de qualquer projeto de investigação científica”. Concordamos com a autora quando refere que os procedimentos da investigação são sempre relativos a um dado momento histórico, à especificidade e natureza do conhecimento a alcançar.

No contexto dos planos de investigação no domínio da Tecnologia Educativa, a investigadora, sistematizou-os em quatro grandes agrupamentos, como mostra o quadro 13.

Quadro. 13 - Planos de Investigação

Planos	Descrição	Exemplos
Experimentais	Visam teste de hipóteses de casualidade entre as variáveis.	Planos pré-experimentais, experimentais puros, quase experimentais, de sujeito único.
Não experimentais	Descrevem as condições existentes num dado contexto, a forma com se relacionam as variáveis sem pretensão das casualidades.	<i>Ex post facto</i> ou casual comparativo, correlacional, survey e estudos psicométricos.
Qualitativos	Descrevem a compreensão profunda de um fenómeno investigado.	Estudo de caso, teoria fundamentada, etnografia e fenomenológica.
Mistos	Combinam aspetos metodológicos de outros planos, ou que apresentam características específicas justificativas da consideração de uma categoria própria.	Investigação-ação, avaliação, desenvolvimento e investigação analítica.

Fonte: Coutinho (2005, p. 176)

Tendo em conta que o objetivo central desta investigação se desdobra em fazer levantamento dos indicadores de qualidade a considerar na integração das TDIC em cursos oferecidos na modalidade de Educação a Distância na Universidade Pedagógica Delegação de Niassa, enveredou-se por planos não experimentais uma vez que descrevem as condições existentes num dado contexto e a relação das variáveis implicadas no estudo. Como método de recolha de dados foi utilizado o *survey*, cujos resultados receberam tratamento estatístico.

Os planos não experimentais orientam-se para a quantificação e a causa dos fenómenos, neutralidade na preocupação com a subjetividade, a utilização de métodos objetivos em que o investigador se distancia dos dados, mas posiciona-se para a verificação e leitura dos resultados. Em seu livro sobre *Metodologia de investigação em Ciências Sociais* Coutinho (2011, p. 25), a investigadora apresenta as seguintes características das pesquisas quantitativas:

- ênfase em fatos, comparações, relações, causas, produtos e resultados do estudo;
- investigação baseada na teoria, consistindo muitas vezes em testar, verificar, comprovar teorias e hipóteses;
- plano de investigação estruturado e estático (conceitos, variáveis e hipóteses não se alteram ao longo da investigação);
- estudos sobre grandes amostras de sujeitos, através de técnicas de amostragem probabilística;
- aplicação de testes válidos, estandardizados e medidas de observação objetiva de comportamento;
- investigador externo ao estudo, preocupado com questões de objetividade;
- utilização de técnicas estatísticas na análise de dados;
- objetivo do estudo é desenvolver generalizações que contribuam para aumentar o conhecimento e permitam prever, explicar e controlar fenómenos.

Para esta investigação assumiu-se a abordagem quantitativa não só por ostentar as características acima descritas, como também porque visa recolher dados e informações que permitam descrever da melhor forma possível comportamentos, atitudes, valores e situações. Nestes estudos, segundo Coutinho (2011, p. 198), o investigador “retrata o que existe hoje e agora em relação a um problema ou fenómeno, por vezes mesmo descobrir relações ente os fenómenos em busca de informação útil para planear uma investigação experimental posterior”.

6.3. Método de pesquisa

Como já se referiu anteriormente, este estudo assume uma abordagem quantitativa, operacionalizado pelo procedimento técnico de *survey* de tipo exploratório-descritivo. Optou-se por *survey* transversal nesta pesquisa porque “visa analisar a incidência, distribuição e relações entre as variáveis que são estudadas tal qual existem, em contexto natural, sem manipulação” (Coutinho, 2005, p. 201). Os estudos centrados em levantamentos, como é caso deste, visam inventariar as características de um grupo ou de valores que que uma variável pode assumir (Almeida e Freire, 2008). Segundo estes autores, o “investigador centra-se na quantificação do

número de elementos que descrevem um ou mais situações, ou uma ou mais variáveis” (idem, p. 22).

O estudo torna-se transversal na medida em que os dados foram recolhidos num só momento no tempo numa amostra representativa de uma população com a intenção de captar e decrecer eventuais relações ou nuances entre os traços (variáveis) em estudo.

A caracterização deste método faz jus à quantificação de dados, seguida de generalização dos resultados obtidos na população estudada, como subsidia Coutinho (2011, p. 231), ao afirmar que o investigador recorre a eles para “descrever condições existentes num dado contexto”. Para esta autora, o survey equivale à sondagem ou inquérito (*questioning*), que visa a obtenção de respostas expressas pelos participantes no estudo. Estes estudos partem geralmente em questões, peculiares, de levantamento, visando buscar o “Quanto? Com que frequência? ou, Quão comum?” é um fenómeno, a que o investigador procura responder, inquerindo uma amostra de sujeitos que seja representativa da população” (Coutinho, 2011, p. 276).

Na mesma autora encontrou-se que o survey, qualquer que seja o seu formato, caracteriza-se por ser:

(..) a técnica de recolha de dados que se caracteriza na aplicação de um questionário em que a informação é obtida inquerido os sujeitos [para] captar a percepção, comportamentos ou valores que podem transformar o questionário numa espécie de *self report*, ou, a constituição do grupo alvo a que se aplica o estudo e que pode ser a totalidade dos sujeitos (população) ou, o que é mais vulgar, a constituição de uma amostra representativa de sujeitos da população (Coutinho, 2005, p. 203).

Corroborar-se com a autora na medida em que neste estudo, conhecida a população estudantil a investigar, aplicou-se o questionário que foi preenchido por 249 alunos que passam a constituir a amostra, qualificada como representativa do universo populacional (como veremos no ponto 6.5, sobre a população e participantes). Em torno desta amostra foram perseguidos os objetivos (geral e específicos) que têm proximidade com as características do método utilizado. Em seguida, com intenção de colher mais subsídios sobre o método, como classificação e objetivos, achou-se em vária literatura consultada que se agrupa em três tipos de acordo com os seus objetivos fundamentais, a saber: survey descritivo, survey explicativo e survey exploratório.

O **survey descritivo** objetiva descobrir a incidência e a distribuição de determinados traços ou atributos de uma população, sem os procurar explicar; o survey é puramente descritivo do *status quo* de uma dada situação e é aplicado num momento único. Este tipo é denominado clássico ou simples, porque o investigador procura estudar a distribuição da variável numa amostra representativa da população, para mais tarde efetuar possíveis generalizações na população a partir da amostra minuciosa e objetivamente estudada.

O **survey explicativo** determina relações entre as variáveis, aproximando-se nestes caso a planos *ex post facto* e correlacionais. Este survey produz uma verdadeira riqueza de dados que alimentam a análise descritiva, recorrendo, para o efeito, a técnicas de análise estatística multivariada, a exemplo de testes simultâneos de duas ou mais variáveis.

O **survey exploratório**, também atribuído a designação de estudo exploratório, fornece pistas para projeção e realização criteriosa de estudos futuros (Coutinho, 2011).

Concretamente neste estudo, por se tratar de um estudo piloto e eventualmente despertar novas linhas para estudos subsequentes em EaD na Universidade Pedagógica Delegação de Niassa, nota-se convergência dos três objetivos; este fenómeno não cria nenhum embaraço na pesquisa, pois, “há casos em que se acumulam dois ou mesmo os três objetivos num mesmo estudo” (Coutinho, 2013, p. 278). Neste contexto, o survey foi um método devidamente escolhido porque permitiu a operacionalização dos objetivos específicos da pesquisa, como se pode ver no quadro 14.

Quadro. 14 - Correspondência entre os tipos de survey e os objetivos específicos da pesquisa

Tipo de Survey	Objetivos correspondentes
Descritivo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Levantar o perfil sociodemográfico dos alunos dos cursos oferecidos em regime de EaD na UPNI; ▪ Descrever o acesso e uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação pelos alunos dos cursos EaD; ▪ Identificar a metodologia pedagógica e os procedimentos de avaliação de aprendizagem em EaD; ▪ Caracterizar as infraestruturas físicas e tecnológicas que suportam o funcionamento dos cursos de EaD; ▪ Mapear os principais problemas e captar as estratégias de melhoria de processo de ensino-aprendizagem apontadas pelos alunos cursistas em EaD;
Explicativo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificar as relações entre as variáveis sociodemográficas (curso, idade, anos de serviço, sexo e formação académica) nos traços em estudo: Software de registo; Software office; Recursos web para a educação; Ferramentas de busca, partilha e comunicação; Funcionamento do curso; Recursos didáticos e administrativos dos cursos; Dossier das disciplinas do curso; Incentivo ao uso das TDIC; Acompanhamento da realização de atividades; e Infraestruturas físicas e rede de comunicação Científica (Internet);
Exploratório	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Propor uma matriz de indicadores a considerar no desenho e implementação de cursos oferecidos em regime de EaD suportados por TDIC na Universidade Pedagógica de Moçambique Delegação de Niassa; ▪ Sugerir trabalhos e futuras investigações.

6.4. Instrumento de recolha de dados

A leitura cuidadosa das obras dos autores como Creswell (2007), Marconi e Lakatos (2006) e Gil (2002) permitiu a escolha do questionário como instrumento de recolha de dados; o contrário ia acarretar questões logísticas demasiado complexas, uma vez que os alunos dos cursos de EaD da UPNI, estão em número elevado e encontram-se espalhados por todos 16 distritos da Província de Niassa. Esta estratégia favoreceu reunir em pouco tempo um volume de informações sobre o objeto em estudo.

Fazendo abordagem em torno do conceito do questionário, Afonso (2005, pp. 101–102) entende que:

é um método simples composto por um conjunto de questões escritas e às quais se respondem também por escrito. É um método que pode ser aplicado a uma variedade significativa de indivíduos e em contextos diferenciados. O tipo de questões usadas pressupõe respostas diferentes dos inquiridos e varia de acordo com o objetivo do inquérito e do seu grau de pormenor. O objetivo principal do questionário é converter a informação obtida dos inquiridos em dados pré-formatados, facilitando o acesso a um número elevado de sujeitos e a diferentes contextos.

Lakatos e Marconi (2006, p. 203) entendem o questionário como um “instrumento de coleta de dados, constituído por uma série de orientada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do investigador”. Ao passo que John Creswell entende que “um projeto de levantamento dá uma descrição quantitativa ou numérica de tendências, atitudes ou opiniões de uma população ao estudar uma amostra dela. A partir dos resultados da amostragem, o pesquisador generaliza ou faz alegações acerca da população” (Creswell, 2007, p. 161). Por seu turno, Gil (2002, p. 115), tem uma visão que se ajusta a outros autores ao definir o questionário como “um conjunto de questões que são respondidas por escrito pelo pesquisado”.

Para esta pesquisa, o questionário foi o instrumento escolhido para a coleta de dados e informações por trazer vantagens em função dos traços sociodemográficos dos sujeitos da pesquisa. Entre as principais vantagens dos levantamentos, Gil (2002, p. 51) cita:

- a) conhecimento direto da realidade: à medida que as próprias pessoas informam acerca de seu comportamento, crenças e opiniões, a investigação torna-se mais livre de interpretações calcadas no subjetivismo dos pesquisadores;
- b) economia e rapidez: desde que se tenha uma equipe de entrevistadores, codificadores e tabuladores devidamente treinados, torna-se possível a obtenção de grande quantidade de dados em curto espaço de tempo. Quando os dados são obtidos mediante questionários, os custos tornam-se relativamente baixos;
- c) quantificação: os dados obtidos mediante levantamento podem ser agrupados em tabelas, possibilitando sua análise estatística. As variáveis em estudo podem ser quantificadas, permitindo o uso de correlações e outros procedimentos estatísticos. À medida que os levantamentos se valem de amostras probabilísticas, torna-se possível até mesmo conhecer a margem de erro dos resultados obtidos.

Tomando em consideração as potencialidades do instrumento reforçou-se a convicção em relação a sua escolha e utilização. Neste sentido partiu-se para a construção do questionário,

que consiste, essencialmente, em “traduzir os objetivos específicos da pesquisa em itens bem redigidos”, observando algumas regras práticas, como as sugeridas por Gil (2002, pp. 116-117).

- a) as questões devem ser preferencialmente fechadas, mas com alternativas suficientemente exaustivas para abrigar a ampla gama de respostas possíveis;
- b) devem ser incluídas apenas as perguntas relacionadas ao problema proposto;
- c) não devem ser incluídas perguntas cujas respostas possam ser obtidas de forma mais precisa por outros procedimentos;
- d) devem-se levar em conta as implicações da pergunta com os procedimentos de tabulação e análise dos dados;
- e) devem ser evitadas perguntas que penetrem na intimidade das pessoas;
- f) as perguntas devem ser formuladas de maneira clara, concreta e precisa;
- g) deve-se levar em consideração o sistema de referência do entrevistado, bem como seu nível de informação;
- h) a pergunta deve possibilitar uma única interpretação;
- i) a pergunta não deve sugerir respostas;
- j) as perguntas devem referir-se a uma única ideia de cada vez;
- k) o número de perguntas deve ser limitado;
- l) o questionário deve ser iniciado com as perguntas mais simples e finalizado com as mais complexas;
- m) as perguntas devem ser dispersadas sempre que houver possibilidade de "contágio";
- n) convém evitar as perguntas que provoquem respostas defensivas, estereotipadas ou socialmente indesejáveis, que acabam por encobrir sua real percepção acerca do fato;
- o) na medida do possível, devem ser evitadas as perguntas personalizadas, diretas, que geralmente se iniciam por expressões do tipo "o que você pensa a respeito de...", "na sua opinião..." etc., as quais tendem a provocar respostas de fuga;

- p) deve ser evitada a inclusão, nas perguntas, de palavras estereotipadas, bem como a menção a personalidades de destaque, que podem influenciar as respostas, tanto em sentido positivo quanto negativo;
- q) cuidados especiais devem ser tomados em relação à apresentação gráfica do questionário, tendo em vista facilitar seu preenchimento;
- r) o questionário deve conter uma introdução que informe acerca da entidade patrocinadora, das razões que determinaram a realização da pesquisa e da importância das respostas para atingir seus objetivos;
- s) o questionário deve conter instruções acerca do correto preenchimento das questões, preferencialmente com caracteres gráficos diferenciados.

6.4.1. Questionário aplicado: sua caracterização geral (processos de construção, validação e aplicação)

Tendo em conta o principal propósito expresso em “Diagnosticar o *status quo* da Educação Distância na UPNI para propor uma matriz de indicadores de qualidade a considerar na integração das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação em Cursos oferecidos nesta modalidade”, elegeram-se como já justificamos, o questionário como instrumento de recolha de dados.

Tratando-se, efetivamente, de um estudo exploratório-descritivo, entendemos que o instrumento iria permitir captar dados e informações diante do público-alvo, constituído por alunos de cursos de Administração e Gestão Educação, Ensino Básico e Ensino de Inglês. Neste contexto, o questionário esteve estruturado em **oito dimensões**, sendo:

- I. **Primeira (com sete questões)** relativa aos dados sociodemográficos dos participantes. Nesta dimensão colheu-se informações sobre as variáveis independentes: curso, idade, sexo, formação académica, situação profissional, anos de serviço para professores e motivos de frequência de cursos oferecidos em EaD;
- II. **Segunda (com oito questões)** referente ao acesso e uso das TDIC; visou diagnosticar e caracterizar os alunos quanto: a posse e utilização das TDIC; ao

local e frequência de acesso à Internet; ao conhecimento e uso de diversos *softwares* e serviços da Internet;

- III. **Terceira (com 16 questões)** sobre as Tecnologias de comunicação educacional utilizadas no processo de ensino-aprendizagem. Foram variáveis desta dimensão as tecnologias de comunicação, distribuição e mediação dos conteúdos; contextos de atendimento e interação síncrona e assíncrona; organização do registo académico para o atendimento aos alunos;
- IV. **Quarta (com seis questões)** relacionada às metodologias pedagógicas utilizadas no processo de ensino-aprendizagem. Mediram-se as variáveis de métodos e técnicas de ensino-aprendizagem; objetivos do curso e das disciplinas; dossiês das disciplinas; conteúdos de ensino; atividades e formas de avaliação de aprendizagem;
- V. **Quinta (com sete questões)** relativa às questões sobre os tutores de especialidade e gerais. Nesta dimensão buscou-se informações sobre os meios utilizados na gestão de atividades de ensino-aprendizagem; incentivo ao uso das TDIC; competências dos tutores em tempos da "sociedade em rede".
- VI. **Sexta (com 10 questões)**: sobre o corpo social constituído por tutores de especialidade e gerais. Foram objeto de recolha de dados os traços de formação dos tutores; interação entre os tutores; contextos e frequência de interação entre os atores do curso;
- VII. **Sétima (com oito questões)**: referente à identificação e descrição das infraestruturas físicas e tecnológicas. A recolha de dados concentrou as atenções na recolha de dados e informações sobre a distribuição da Internet; das TIC; das salas de aulas e gabinetes de trabalho; e as condições da biblioteca;
- VIII. **Oitava (com três questões)**: atinente aos problemas ou dificuldades enfrentadas e propostas para melhoria de funcionamento do curso em EaD.

Quanto à apresentação, as 65 questões estavam constituídas entre fechadas a abertas. As questões fechadas eram do tipo dicotómicas Sim/Não, múltipla escolha, grade de múltipla escolha e caixa de seleção e pretendeu-se que inquerido assinalasse a(s) opção(ões) que a(s)

achasse(m) conveniente(s) para responder à questão que lhe foi colocado. As questões abertas derivaram das fechadas; eram de textos de resposta curta ou longa (parágrafo) a solicitar aos participantes que apresentassem argumentos para sustentar as suas opções.

Entretanto, porque nas pesquisas efetuadas em bibliotecas físicas e virtuais da Universidade Pedagógica de Moçambique não se encontrou nenhum estudo feito a respeito da temática em abordagem, este estudo pode se assumir como um estudo piloto e original para a realidade da UP. Esta situação originou a construção de um questionário de raiz que permitisse efetuar um diagnóstico e descrição geral do *status quo* da EaD e da utilização das TDIC em cursos a distância na UPNI. Na construção do instrumento buscou-se inspiração e contributos baseados em:

Literatura: sobre Educação a distância: conceito, características e potencialidades; Gerações tecnológicas na Educação a distância; Modelos de desenvolvimento de cursos a distância; Indicadores de qualidade da educação a distância; Modelos emergentes do E-learning; Tecnologias de Informação e Comunicação; Cibercultura e Educação; Ambientes Virtuais de Aprendizagem.

Documentos: Referenciais de Qualidade para Educação Superior a Distância no Brasil; O questionário para analisar a Educação a Distância em Universidades Ibero-Americanas aplicado por Falavigna e Silva (2014), Carta da Qualidade para o e-Learning em Portugal (Dias, 2014); Observatório da Qualidade do Ensino a Distância e eLearning, de responsabilidade da Universidade Aberta de Portugal (Dias et al., 2015); Estrutura de Gestão da EaD na Universidade Pedagógica de Moçambique (Moçambique-UP.CEAD, 2015).

A seguir, no quadro 15, apresentam-se as dimensões, os objetivos, os indicadores e as questões do questionário.

Capítulo VI: Metodologia

Quadro. 15 - Estrutura do questionário: dimensões, objetivos e indicadores

Dimensão	Objetivos	Indicadores	Questões
Perfil dos alunos do Curso	Levantar o perfil sociodemográfico dos alunos	Dados: Biográficos, Acadêmicos e Profissionais dos alunos dos Cursos	<p>Q1.1. Delegação em que estuda.</p> <p>Q1.2. Curso</p> <p>Q1.3. Idade</p> <p>Q1.4. Sexo</p> <p>Q1.5. Formação acadêmica.</p> <p>Q1.5.1. Nível Médio Geral (Graduado do Ensino Secundário Geral que concluiu a 12ª classe do Sistema Nacional de Educação - SNE)</p> <p>Q1.5.2. Nível Médio Profissional (Graduado habilitado com nível equivalente à 12ª classe do SNE, para continuação dos estudos no Ensino Superior)</p> <p>Q1.6. É estudante-trabalhador?</p> <p>Q1.7. Se for a de professor, a quanto tempo leciona?</p> <p>Q1.8. Qual o principal motivo que o levou a optar pelo Curso em EaD?</p> <p>Q1.8.1. Qualidade do ensino ministrado no curso</p> <p>Q1.8.2. Mercado de trabalho</p> <p>Q1.8.3. Atendimento aos meus interesses</p> <p>Q1.8.4. Compatibilidade de horário</p> <p>Q1.8.5. Outros</p>
Acesso e uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação	<p>Diagnosticar e Caracterizar os alunos quanto:</p> <p>Às condições de acesso e utilização das TDIC;</p> <p>Ao local e frequência de acesso a Internet;</p> <p>Ao uso de serviços e softwares</p>	<p>Acesso e utilização das TDIC;</p> <p>Acesso a Internet;</p> <p>Uso de Softwares e funcionalidade de serviços da Internet.</p>	<p>Q2.1. Posse de equipamento de informática e de telecomunicações a nível pessoal ou familiar.</p> <p>Q2.1. a. Não possui computador</p> <p>Q2.1. b. Possui computador sem acesso à Internet</p> <p>Q2.1. c. Possui computador com acesso à Internet</p> <p>Q2.1. d. Possui computador portátil sem acesso à Internet</p> <p>Q2.1. e. Possui computador portátil com acesso à Internet</p> <p>Q2.1. f. Não possui telemóvel</p> <p>Q2.1. g. Possui telemóvel</p> <p>Q2.1. h. Possui telemóvel com câmara fotográfica</p> <p>Q2.1. i. Possui telemóvel com acesso à Internet</p> <p>Q2.1. j. Possui telemóvel sem acesso à Internet</p> <p>Q2.1. k. Possui tablet</p> <p>Q2.1. l. Possui impressora multifuncional (imprime e scaneia)</p> <p>Q2.1. m. Possui Scanner</p> <p>Q2.1. n. Possui leitor de MP3/MP4</p> <p>Q2.1. o. Possui câmara fotográfica digital</p> <p>Q2.1. p. Possui Pen (flash) drive</p> <p>Q2.1.1. Caso não possua computador, assinale a principal razão:</p> <p>Q2.1.1. a. Não sei usar o computador</p> <p>Q2.1.1. b. Não tenho recursos financeiros para ter computador</p> <p>Q2.1.1. c. Não sinto falta de computador</p> <p>Q2.2. Caso possua computador, mas não possua acesso à Internet, assinale a principal razão:</p> <p>Q2.2.1. Não sei usar a Internet</p>

Dimensão	Objetivos	Indicadores	Questões
			<p>Q2.2.2. Não tenho recursos financeiros para ter acesso à Internet</p> <p>Q2.2.3. Não preciso ter acesso pessoal à Internet pois tenho acesso em outros locais</p> <p>Q2.2.4. Não sinto necessidade de acessar à Internet</p> <p>Q2.3. Assinale o(s) local (is) de onde costuma acessar a Internet:</p> <p>Q2.3.1. Na minha residência</p> <p>Q2.3.2. Nos espaços públicos de acesso gratuito (shoppings etc.)</p> <p>Q2.3.3. Nas salas de aula do Centro de Recursos da UP</p> <p>Q2.3.4. No pátio e outros espaços similares do Centro de Recursos</p> <p>Q2.3.5. Na residência de familiares ou amigos</p> <p>Q2.3.6. Nos Internets café</p> <p>Q2.3.7. Outros locais (indique quais)</p> <p>Q2.4. Indique a frequência com que acessa à Internet</p> <p>Q2.4.1. Nunca acesso</p> <p>Q2.4.2. Diariamente</p> <p>Q2.4.3. Uma a duas vezes por semana</p> <p>Q2.4.4. Três ou mais vezes por semana</p> <p>Q2.5. No caso de nunca acessar à Internet ou de o fazer apenas uma a duas vezes por semana, indique por que razões:</p> <p>Q2.5.1. Não sinto necessidade de utilizar a Internet</p> <p>Q2.5.2. Não tenho competências digitais para navegar na Internet</p> <p>Q2.5.3. Não tenho recursos (dinheiro, computador, tablet, telemóvel, ...) para aceder à Internet</p> <p>Q2.5.4. As operadoras aplicam taxas altas de Internet</p> <p>Q2.5.5. O Centro de Recursos não tem redes com ou sem fio para conectar à Internet</p> <p>Q2.5.6. Outras, quais?</p> <p>Q2.6. Caracterização do uso de serviços e softwares: relativamente aos softwares listados abaixo, assinale a opção que melhor corresponde à sua situação</p> <p>Q2.6.1. Processador de texto (ex. Word)</p> <p>Q2.6.2. Folha de cálculo (ex. Excel)</p> <p>Q2.6.3. Apresentações (ex. Power Point)</p> <p>Q2.6.4. Bases de dados (ex. Access)</p> <p>Q2.6.5. Tratamento de vídeo (ex. Movie Maker)</p> <p>Q2.6.6. Tratamento de imagem (ex. Photoshop ou GIMP)</p> <p>Q2.6.7. Tratamento de som (ex. Audacity)</p> <p>Q2.7. Relativamente aos serviços e funcionalidades listados abaixo e disponíveis na Internet, assinale a opção que melhor corresponde à sua situação</p> <p>Q2.7.1. Email (ex. Hotmail, Gmail, Yahoo mail)</p> <p>Q2.7.2. Motores de pesquisa (ex. Google)</p>

Dimensão	Objetivos	Indicadores	Questões
			<p>Q2.7.3. Blogues (exs. Wordpress, Blogger)</p> <p>Q2.7.4. Sistemas de comunicação por voz (ex. Skype, WhatsApp)</p> <p>Q2.7.5. Sistemas de comunicação por mensagens (ex. MSN Messenger)</p> <p>Q2.7.6. Redes sociais (exs. Facebook, Orkut)</p> <p>Q2.7.7. Serviços de construção de sites (ex. Google sites, WIX)</p> <p>Q2.7.8.) Serviços de escrita colaborativa e de partilha de documentos (ex. Google Docs)</p> <p>Q2.7.9. Serviços de alojamento e partilha de arquivos (ex. Dropbox, Mediafire)</p> <p>Q2.7.10. Plataformas de e-learning (ex. MOODLE)</p> <p>Q2.7.11. Serviços de publicação de vídeo (ex. Youtube)</p>

Capítulo VI: Metodologia

Dimensão	Objetivos	Indicadores	Questões
<p>Tecnologias de comunicação educacional utilizadas no processo ensino-aprendizagem</p>	<p>Descrever as tecnologias de comunicação e mediação de aprendizagem</p> <p>Identificar os conhecimentos, práticas e perspectivas dos alunos relativamente à utilização das TIC para a gestão do processo de ensino-aprendizagem em EaD;</p> <p>Descrever as tecnologias de comunicação educacional utilizadas na gestão do processo de ensino-aprendizagem em EaD;</p>	<p>Ambiente virtual de aprendizagem</p> <p>Materiais didáticos</p> <p>Utilização das TDIC</p> <p>Interatividade</p>	<p>Q3.1. O seu curso utiliza alguma plataforma (Ambiente virtual de Aprendizagem) para a gestão das atividades de ensino-aprendizagem?</p> <p>Q3.2. Em caso afirmativo, qual?</p> <p>Q3.3. A compatibilização entre as TIC disponíveis na Universidade (Centro de Recursos) e definidas no Currículo do curso, foram claramente expostas no início do curso?</p> <p>Q3.3.1. Se você respondeu "não", justifique a sua resposta.</p> <p>Q3.4. O curso prevê um módulo introdutório de formação em EaD?</p> <p>Q3.4.1. Se você respondeu "Sim" em que consiste esse módulo?</p> <p>Q3.5. O curso apresenta material didático impresso em consonância ao Currículo atendendo as especificidades do EaD?</p> <p>Q3.6. O Curso apresenta material didático Audiovisual para Rádio, TV, computadores, DVD-ROM, telefone celular, CD-Rom, em consonância ao currículo do Curso atendendo as especificidades do EaD?</p> <p>Q3.6.1. Material didático Audiovisual em consonância ao currículo do Curso atendendo as especificidades do EaD.</p> <p>Q3.6.1.1. Rádio</p> <p>Q3.6.1.2. TV</p> <p>Q3.6.1.3. DVD</p> <p>Q3.6.1.4. CD</p> <p>Q3.6.1.5. Computadores</p> <p>Q3.6.1.6. Telefone celular</p> <p>Q3.6.1.7. Tablet</p> <p>Q3.6.1.8. Outro:</p> <p>- - - - -</p> <p>-</p> <p>Q3.6.2. Os materiais didáticos e recursos tecnológicos utilizados no curso são suficientes?</p> <p>Q3.7. A componente online do Processo de ensino-aprendizagem atende a interação assíncrona (comunicação em tempos diferentes)?</p> <p>Q3.7.1. Se você respondeu "sim", assinale por que</p>
	<p>Caracterizar os alunos, quanto ao acesso e usabilidade comunicacional e educativa das</p>		<p>meios. Marque todos que se aplicam.</p> <p>Q3.7.1.1. Fórum</p> <p>Q3.7.1.2. E-mail</p> <p>Q3.7.1.3. Portfólio</p> <p>Q3.7.1.4. Outro</p> <p>Q3.8. Existe consistência entre sistema de avaliação da aprendizagem, os materiais didáticos, recursos tecnológicos apresentados aos alunos e a natureza das disciplinas?</p> <p>Q3.9. A equipe de tutores gerais e de especialidade</p>

Capítulo VI: Metodologia

Dimensão	Objetivos	Indicadores	Questões
	tecnologias;	Serviços acadêmicos	<p>envolvidos nas atividades de ensino aprendizagem do curso está estruturada para garantir o atendimento aos alunos?</p> <p>Q3.10. O Registro Acadêmico está organizado para atender os alunos nas seguintes necessidades:</p> <p>Q3.10.1. Matrículas e inscrições online</p> <p>Q3.10.2. Disponibilização do currículo online</p> <p>Q3.10.3. Registo das atividades académicas</p> <p>Q3.10.4. Visualização dos sumários das aulas</p> <p>Q.3.10.5. Visualização dos resultados das avaliações</p> <p>Q3.11. O pessoal do técnico-administrativo de apoio às académico-administrativas dos cursos EaD (número e qualificação) é suficiente?</p>
Metodologias Pedagógicas utilizadas no Processo ensino-aprendizagem	Caraterizar a metodologia utilizada e as formas de avaliação de aprendizagem	Metodologia Objetivos Conteúdos Atividades Avaliação	<p>Q4.1.A metodologia utilizada durante o curso contempla: Marcar todos que se aplicam à sua situação</p> <p>Q4.1.1. Aulas expositivas</p> <p>Q4.1.2. Aulas dialogadas</p> <p>Q4.1.3. Aulas pro Videoconferência</p> <p>Q4.1.4. Aulas por Skype complementando explicações.</p> <p>Q4.1.5. Aulas com trabalho de grupo</p> <p>Q4.1.6. Aulas com trabalho individual</p> <p>Q4.1.7. Aulas com Seminários</p> <p>Q4.1.8. Outro.</p> <p>Q4.2.Os objetivos do curso e das disciplinas são claros e repassados aos alunos no início de cada período letivo?</p> <p>Q4.3. Os dossiers das disciplinas (Guias de estudo, módulos, referências bibliográficas, material de apoio) são disponibilizados no início do semestre?</p> <p>Q4.4. Os conteúdos são preparados e abordados pelos alunos visando os Recursos de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (audiovisuais e multimédia) e o perfil dos alunos?</p> <p>Q4.5. Que atividades são realizadas em EaD? Marcar todos que se aplicam à sua situação.</p> <p>Q4.6.1. Análise de textos</p> <p>Q4.6.2. Análise de documentos audiovisuais</p> <p>Q4.6. 3. Exercícios</p> <p>Q4.6.4. Trabalhos escritos</p> <p>Q4.6.5. Resenhas</p> <p>Q4.6. 6. Artigos</p> <p>Q4.6.7. Elaboração de projetos</p> <p>Q4.6.8. Outra: _____</p> <p>Q4.6. Como os alunos são avaliados no processo ensino-aprendizagem?</p> <p>Q4.7.1. Testes</p> <p>Q4.7.2. Prova escrita</p> <p>Q4.7.3. Prova oral</p> <p>Q4.7.4. Trabalhos individuais</p> <p>Q4.7.5. Trabalhos em grupo</p> <p>Q4.7.6. Exames</p> <p>Q4.7.7. Elaboração e apresentação de projetos</p>

Capítulo VI: Metodologia

Dimensão	Objetivos	Indicadores	Questões
			Q4.7.8. Avaliação contínua Q4.7.9. Outro.
Questões sobre tutores de especialidade e gerais	<p>Caracterizar o acesso e usabilidade comunicacional e educativa das tecnologias;</p> <p>Descrever as capacidades de exploração e utilização dos serviços oferecidos pela Internet;</p> <p>Caracterizar as formas de acompanhamento da aprendizagem</p>	<p>formação dos tutores; interação entre os tutores; contextos e frequência de interação entre os atores do curso;</p>	<p>Q5.1. Que tipo de meios são usados pelos Tutores para a gestão das atividades de ensino-aprendizagem utilizam?</p> <p>Q5.2.1. Material impresso (módulos)</p> <p>Q5.2.2. Plataforma moodle</p> <p>Q5.2.3. TDIC móveis (Computador portátil, Telemóvel, Smartphone, Tablet)</p> <p>Q5.3. Todos Tutores incentivam o uso das TDIC?</p> <p>Q5.4. Os tutores dão atividades para serem realizadas:</p> <p>Q5.4. a. Individualmente?</p> <p>Q5.4. b. Em grupo?</p> <p>Q5.4.1. As tarefas caso sejam em grupo, os tutores incentivam a sua realizadas de forma interativa, partilhada e colaborativa (exemplo: usando Google docs)?</p> <p>Q5.5. Gostaria que os Tutores utilizassem as TDIC móveis (Computador portátil, Telemóvel, Smartphone e Tablet) durante as ações de ensino-aprendizagem em seu curso oferecido na modalidade de EaD)</p> <p>Q5.6. Em qual das modalidades gostaria que o seu curso funcionasse?</p> <p>Q5.6.1. Semi-presencial com material impresso</p> <p>Q5.6.2. EaD com momentos presenciais e online (b-learning)</p> <p>Q5.6.3. EaD online</p> <p>Q5.7. Em tempo em que a sociedade está em rede, usa-se mais a Internet para comunicação e educação. Que competências acha que os Tutores devem dinamizar:</p> <p>Q5.7.1. Discussões e conversação por meio de fóruns e <i>chats</i> entre alunos e tutores</p> <p>Q5.7.2. Promover dinâmicas comunicacionais entre estudantes na resolução de tarefas online</p> <p>Q5.7.3. Formação de comunidades de aprendizagem colaborativa</p> <p>Q5.7.4. Atividades individuais e em grupos</p> <p>Q5.7.5. Oficinas práticas <i>on-line</i> em grupos</p> <p>Q5.7.6. Tutoriais digitais com orientações passo a passo</p> <p>Q5.7.7. Aulas síncronas por videoconferência</p> <p>Q5.7.8. Aulas assíncronas gravadas</p> <p>Q5.7.9. Práticas de trabalho, consulta e conversação em ambiente virtual de aprendizagem</p> <p>Q5.7.10. Partilha de ficheiros em formato digital utilizando as TDIC</p>
Corpo Social (Tutores de Especialidade e Gerais)	<p>Descrever os mecanismos de acompanhamento das atividades de aprendizagem</p>	<p>Conhecimento dos dados acadêmicos:</p> <p>Assistência pedagógica</p> <p>Atendimento aos alunos</p>	<p>Q6.1. Os tutores de especialidade têm formação compatível para desenvolver os conteúdos das disciplinas que ministram em EaD?</p> <p>Q6.2. Os tutores gerais</p> <p>Q6.2.1. Possuem formação acadêmica na área do curso?</p>

Capítulo VI: Metodologia

Dimensão	Objetivos	Indicadores	Questões
			<p>Q6.2.2. Possuem qualificação específica em EaD?</p> <p>Q6.2.3. Experiência profissional na área?</p> <p>Q6.2.4. Desconheço</p> <p>Q6.3. A relação entre tutores de especialidade e alunos é adequada para atender os alunos nas atividades a Distância?</p> <p>Q6.4. A relação tutores presenciais e alunos é adequada para atender os alunos nas atividades Presenciais, inclusive as obrigatórias?</p> <p>Q6.5. Que momento você acha importante em relação a interação com os tutores?</p> <p>Q6.5.1. presencial</p> <p>Q6.5.2. online</p> <p>Q6.5.3. presencial e online combinados</p> <p>Q6.6. Que momento você acha importante em relação a interação com o diretor do curso?</p> <p>Q6.6.1. presencial</p> <p>Q6.6.2. online</p> <p>Q6.6.3. presencial e online combinados</p> <p>Q6.7. Que ferramentas estão disponíveis para você se comunicar com os tutores de especialidade?</p> <p>Q6.7.1. Chat</p> <p>Q6.7.2. e-mails</p> <p>Q6.7.3. Mensagens (msn)</p> <p>Q6.7.4. Fórum</p> <p>Q6.7.5. Videoconferência (ex: skype)</p> <p>Q6.7.6. Outra (s). Qual (is)</p> <p>Q6.8. Qual a frequência de comunicação entre você e os alunos?</p> <p>Q6.8.1. Nenhuma</p> <p>Q6.8.2. Diariamente</p> <p>Q6.8.3. Semanalmente</p> <p>Q6.8.4. Mensalmente</p> <p>Q6.8.5. Outra. Qual?</p> <p>Q6.9. Quando você é solicitado pelos alunos a esclarecer algumas dúvidas do conteúdo da sua disciplina tem respondido?</p> <p>Q6.10. Em caso afirmativo a resposta é enviada em que tempo?</p> <p>Q6.10.1. Nenhum dia</p> <p>Q6.10.2. No mesmo dia</p> <p>Q6.10.3. Após um dia</p> <p>Q6.10.4. Após dois dias</p> <p>Q6.10.5. Após três dias</p> <p>Q6.10.6. Após quatro dias</p> <p>Q6.10.7. Após muitos dias</p>
Instalações Físicas	Descrever as condições das infraestruturas físicas e tecnológicas	Acesso à Internet e TIC; Espaços físicos: Gabinetes, salas e Biblioteca	<p>Q7.1. O Centro de Recursos possui Internet?</p> <p>Q7.2. Se assinalou em “Sim”, a qualidade da Internet é suficiente para atender às necessidades dos alunos, dos tutores e do diretor de curso?</p> <p>Q7.3. O curso possui recursos tecnológicos de informação e comunicação (audiovisuais e multimídia)</p>

Capítulo VI: Metodologia

Dimensão	Objetivos	Indicadores	Questões
			<p>para atender as necessidades dos alunos, tutores e diretor de curso?</p> <p>Q7.4. As salas dos tutores de especialidade, de tutores gerais, de reuniões e gabinetes de trabalho são suficientes?</p> <p>Q7.5. As salas para tutores de especialidades, tutores gerais e gabinetes de trabalho estão equipadas com computadores ligados à Internet?</p> <p>Q7.6. As salas de aulas presenciais são equipadas com computadores conectados à Internet?</p> <p>Q7.7. A biblioteca tem espaço e mobiliário suficientes para os utentes?</p> <p>Q7.8. A biblioteca possui: repositórios online redes sem fio (wireless), livros, revistas, módulos, sebatas referenciadas pelos tutores de especialidade das disciplinas?</p>
<p>Problemas/ Dificuldades e Superação</p>	<p>Identificar os problemas e as eventuais soluções na implementação, dos cursos a distância.</p>	<p>Problemas Alternativas, Dificuldades Qualidade dos cursos a distância.</p>	<p>Q8.1. Quais os principais problemas enfrentados no curso?</p> <p>Q8.1.1. Atendimento do diretor de curso é insuficiente</p> <p>Q8.1.2. Atendimento dos tutores de especialidade é insuficiente</p> <p>Q8.1.3. Atendimento dos tutores presenciais é insuficiente</p> <p>Q8.1.4. Recursos tecnológicos são insuficientes</p> <p>Q8.1.5. Manutenção dos recursos é insuficiente</p> <p>Q8.1.6. Material de apoio didático é insuficiente</p> <p>Q8.1.7. Bibliografia é insuficiente</p> <p>Q8.1.8. Não há Internet</p> <p>Q8.1.9. O curso não usa a plataforma Moodle existente</p> <p>Q8.1.10. Disciplina sem módulos</p> <p>Q8.1.11. Feedback sobre as atividades dado somente em encontros de tutorias presenciais</p> <p>Q8.1.12. Falta de comunicação entre os alunos e os tutores de especialidade</p> <p>Q8.1.13. Comprometimento dos alunos com o curso é insuficiente</p> <p>Q8.1.14. Falta de domínio dos conteúdos pelos tutores de especialidade</p> <p>Q8.1. 15. Outro.</p> <p>Q8.2. Principais dificuldades para a implementação dos cursos EaD</p> <p>Q8.2.1. Inexistência de Tutores que se disponham só para atender a EaD</p> <p>Q8.2.2. Tutores de especialidade sem experiência</p> <p>Q8.2.3. Tutores de especialidade sem domínio de conteúdos</p> <p>Q8.2.4. Visão de que a EaD não tem qualidade</p> <p>Q8.2.5. Insuficiência de Recursos financeiros</p> <p>Q8.2.6. Falta de infraestruturas tecnológicas</p> <p>Q8.2.7. Formação de recursos humanos para trabalhar em EaD</p> <p>Q8.2.8. O aluno não tem conhecimento sobre a</p>

Dimensão	Objetivos	Indicadores	Questões
			modalidade de EaD Q8.2.9. Disponibilização de novas tecnologias Q8.2.10. Inexistência de uma equipa multidisciplinar Q8.3.0 que você sugere para melhoria do Curso em EaD? Q8.3.1. Maior interação tutor de especialidade/aluno Q8.3.2. Maior interação tutor presencial/aluno Q8.3.3. Mais recursos tecnológicos a disposição dos alunos Q8.3.4. Melhorar manutenção dos recursos Q8.3.5. Disponibilizar mais apoio didático aos alunos Q8.3.6. Disponibilizar mais bibliografia Q8.3.7. Maior comprometimento dos alunos com o curso Q8.3.8. Utilização de TDIC Q8.3.9. Uso de plataforma moodle 24h/24h Q8.3.10. Outras.

6.4.2. Processo de validação do Instrumento

O questionário, antes do seu lançamento, foi submetido à um processo de validação da forma e do conteúdo (consistência externa) e da consistência interna. No que se refere à consistência externa, solicitou-se a contribuição de nove¹⁷ professores, investigadores e especialistas nas áreas de Ciências da Educação, Tecnologia Educativa, Informática Educacional, Educação à Distância e Psicologia da Educacionais residentes no Brasil, Moçambique e Portugal onde desenvolvem atividades de ensino, pesquisa e serviços de apoio às comunidades nas universidades em que atuam. Coutinho (2011) alerta que o processo de validação do instrumento baseado na fiabilidade dos observadores, estes devem ser sujeitos competentes para avaliar. A autora acrescenta que a existência ou não do acordo entre os observadores independentes assegura ao investigador a objetividade com que o instrumento consegue avaliar as variáveis definidas para o estudo.

Com efeito, enviamos, separadamente, o instrumento por meio de correios eletrónicos, aos professores, investigadores e/ou especialistas das áreas já referidas, solicitando sugestões

¹⁷ **Brasil:** José Lauro Martins (ilauro@mail.uft.edu.br), Jocelma Rios (jocelma.rios@gmail.com), Gladis Falavigna (gladisfalavigna@gmail.com), Cristina Joly (mcrisjoly@gmail.com), Germânia Furtado (germaniakelly@gmail.com); **Moçambique:** Daniel Nivagara (danivagara2000@yahoo.fr), Bendita Donaciano (benditadonaciano@yahoo.com.br), Felix Singo (felixsingo@gmail.com); **Portugal:** Filipa Seabra (Filipa.Seabra@uab.pt).

em todas dimensões do questionário, para em seguida produzir-se a versão final a ser aplicada aos sujeitos da pesquisa. O texto teve o seguinte teor:

Boa noite Professor!

Sou **Dionísio Luís Tumbo** docente da delegação do Niassa da Universidade Pedagógica e estudante de Doutoramento em Ciências da Educação, Especialidade em Tecnologia Educativa, no Instituto de Educação da Universidade do Minho. Estou a investigar em torno do "*O Sistema de Gestão de Aprendizagem suportado pelas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação em Educação a Distância – um desafio para a Universidade Pedagógica de Moçambique*", sob orientação do Professor Bento Duarte da Silva, quem me recomendou contactá-lo para a avaliação deste instrumento a ser aplicado aos alunos dos cursos oferecidos na modalidade de EaD na Delegação de Niassa da Universidade Pedagógica de Moçambique. Com intenção de fazer a validação de conteúdo do questionário, peço sua contribuição para o efeito. O questionário possui oito dimensões. Sugiro, assim, que no fim de cada dimensão do Questionário campo para sugestões coloque as suas contribuições em termos de itens a eliminar, manter ou acrescentar, podendo escrever nessa "caixa de texto" nos próprios itens.

Desde já agradeço a sua contribuição, pois ela é vital para o prosseguimento da minha investigação.

Em seguida, obteve-se retorno, em tempo real, na ordem de 77.8%, correspondentes a sete investigadores, sendo um de Moçambique, um de Portugal e cinco do Brasil. Concordaram com a estruturação do instrumento em oito dimensões e indicadores; introduziram sugestões, principalmente, de eliminação e adequação da linguagem em algumas questões. Foram acolhidas e acatadas todas contribuições, que resultaram na versão definitiva do questionário.

6.4.3. Análise das propriedades psicométricas do instrumento de recolha de dados¹⁸

6.4.3.1. Fiabilidade

O conceito de fiabilidade busca averiguação da exatidão e consistência do instrumento com vista a orientar o investigador para tomada de decisões na generalização dos resultados da pesquisa (Coutinho, 2011). Para Marôco e Garcia-Marques (2006, p. 66), a "fiabilidade de uma medida refere a capacidade deste ser consistente". Com efeito, recorreu-se ao cálculo e análise do coeficiente do *alfa de cronbach*, para apurar a consistência interna dos itens de "resposta objetiva do tipo dicotómica [sim/não ou grades de múltipla escolha]" (Coutinho, 2011, p. 116),

¹⁸ Nesta análise contamos com apoio do Professor Leandro Almeida, Professor Catedrático do Departamento de Psicologia da Educação e Educação Especial, do Instituto de Educação da Universidade do Minho, e especialista em Metodologia da Investigação, particularmente nos procedimentos quantitativos e uso do software SPSS.

que compõem as dimensões da escala aplicada, objetivando mediar a fiabilidade dos resultados obtidos no total da amostra (n = 249).

O *alfa de cronbach* é considerado, segundo Almeida e Freire (2008, p. 183), como indicador mais aconselhado para analisar a consistência interna dos itens de um instrumento do tipo *Likert* ou *rating*. Permite, como referem Almeida e Freire (2008) verificar o grau de uniformidade ou coerência existente entre as respostas dos sujeitos a cada um dos itens que compõe a prova, por ser, antes uma exigência que recomendação para medir o nível de confiabilidade entre os itens. Para os autores Maroco e Garcia-Marques (2006), um instrumento é classificado como sendo fiável quando o *alfa de cronbach* está, pelo menos, situado na linha de corte de 0.70. Neste estudo, a prova foi aplicada uma única vez; de seguida calculou-se a consistência interna e obteve-se para todos itens um valor total de alfa de .91, estatisticamente significativo muito em especial, no uso de estatística inferencial e multivariada.

Uma análise sobre os valores do alfa de Cronbach para cada uma das dimensões da escala aponta para uma proximidade excelente nas dimensões de: Corpo Social-Tutores de Especialidade e Gerais (.94); Metodologias Pedagógicas utilizadas no processo de ensino-aprendizagem (.90); TCE utilizadas no processo de ensino-aprendizagem (.85); Acesso e uso das TDIC-indicador 2.7 (.83) e Infraestruturas Físicas e Tecnológicas (.82); seguindo a dimensão do Acesso e uso das TDIC-indicador 2.6 (.75). Na tabela 1 apresenta-se a síntese do *alfa de cronbach* de indicadores das dimensões cujas variáveis favoreceram executar as estatísticas de fiabilidade na prova.

Tabela. 1- Análise da consistência interna da escala

Dimensões da escala	Indicadores	Nº de itens	α
	Indicador 2.6	7	.75
Acesso e uso das TDIC	Indicador 2.7	11	.83
TCE utilizadas no processo de ensino-aprendizagem	Indicadores 3.1-3.11	10	.85
Metodologias Pedagógicas utilizadas no processo de ensino-aprendizagem	Indicadores 4.2-4.4	3	.90
Questões sobre tutores de especialidade e gerais	Indicadores 5.2-5.4	3	.66
Corpo Social-Tutores de Especialidade e Gerais	Indicadores 6.3-6.4	2	.94
Instalações Físicas	Indicadores 7.1-7.7	7	.83

$\alpha \geq .70$

Entretanto, conforme valores da tabela 1 constata-se que a dimensão «Questões sobre tutores de especialidade e gerais» apresenta um valor numérico de *alfa de cronbach* de .66, ligeiramente inferior à linha de corte considerada ($\alpha \geq .70$). Maroco e Garcia-Marques (2006, p. 73), alertam que “quanto mais elevadas forem as covariâncias (= correlações entre as médias dos itens) maior é a homogeneidade dos itens e maior é a consistência com que medem a mesma dimensão ou constructo teórico”. Em outro contexto, os mesmos autores, amainam a preocupação do investigador, considerando que em alguns cenários de investigação em ciências sociais, um *alfa de cronbach* de .60 pode ser considerado aceitável, conferindo, deste modo, consistência interna aos itens 5.2, 5.3 e 5.4 que compõem a dimensão.

6.4.3.2. Validade: estudo da estrutura fatorial

Nos estudos de abordagem quantitativa, como é o caso presente, há toda necessidade de efetuar análise de validade interna do constructo com vista a certificar se o instrumento mede o que de facto se quer que ele realmente meça. A validade interna do instrumento informa o investigador sobre as “qualidades dos seus itens no referente à sua acurácia¹⁹ informativa para justificar as inferências que queremos fazer acerca da amostra a que se aplica” (Coutinho, 2011, p. 123).

Deste modo, procedeu-se à análise da validade de constructo, executando testes de redução das dimensões por meio da análise fatorial. Recorreu-se aos métodos de extração da Análise da Componente Principal (ACP) e de rotação Varimax que permitiram a obtenção dos índices de homogeneidade (teste de Kaiser-Meyer-Olkin-KMO $>.60$) e de esfericidade (teste de esfericidade de Bartlett) dos itens. Os resultados dos testes no Indicador 2.6 da dimensão «Acesso e uso das TDIC», apontam para o alcance de .68 do coeficiente de medida KMO de adequação da amostra e um coeficiente de Bartlett de esfericidade, estatisticamente significativo ($\chi^2 = 740,593$; gl = 21; $p < .001$) que sugeriram a realização da análise fatorial. Já a seguir apresenta-se o processo de redução das dimensões da escala.

¹⁹ Termo matemático que significa grau de exatidão ou precisão demonstrado por uma operação.

a. Dimensão de Acesso às TDIC: indicador 2.6

O Indicador 2.6, da Dimensão «Acesso às TDIC», com sete itens, nomeadamente, Q2.6.1 (Processador de texto), Q2.6.2 (Folha de cálculo), Q2.6.3 (Apresentações), Q2.6.4 (Bases de dados), Q2.6.5 (Tratamento de vídeo), Q2.6.6 (Tratamento de imagem) e Q2.6.7 (Tratamento de som), apresenta uma variância total explicada por 67,093%. O Fator 1, explicando 38,107% de variância, agrupa quatro itens (Q2.6.4, Q2.6.5, Q2.6.6 e Q2.6.7). Numa análise geral e individual dos itens do Fator 1, percebe-se que pretendem averiguar o domínio de ferramentas de registo de informação por meio de imagem, vídeo, som e base de dados, permitindo, assim, adoção da nova nomenclatura «Software de registo». Ao passo que o Fator 2, explicando 28,986% de variância, reúne três itens (Q2.6.1, Q2.6.2 e Q2.6.3), cujo conteúdo relaciona-se com nova designação «Software de office».

Tabela. 2 - Estrutura fatorial dos itens do indicador 2.6

Fatores	Itens	Componente	Média	DP
Fator 1: Software de registo ($\alpha=.75$)	Q2.6.6. Tratamento de imagem (Photoshop)	.93	1.48	.799
	Q2.6.5. Tratamento de vídeo (Movie Maker)	.89	1.60	.787
	Q2.6.7. Tratamento de som (Audacity)	.82	1.48	.838
	Q2.6.4. Bases de dados (Access)	.51	2.14	.793
Fator 2: Software de office ($\alpha=.81$)	Q2.6.2. Folha de cálculo (Excel)	.88	3.12	.930
	Q2.6.1. Processador de texto (Word)	.80	4.50	.934
	Q2.6.3. Apresentações (Power Point)	.73	2.67	.810

A tabela 2 ainda apresenta a distribuição das componentes fatoriais, das médias e dos desvios padrão (n = 249). No Fator 1 as médias estão situadas entre 1,48 e 2,14. Já no Fator 2 destaca-se o item Q2.6.1 (processador do texto), com 4,50 de média, seguido do item Q2.6.2 com 3,12 de média.

b. Dimensão de Acesso às TDIC: indicador 2.7

Na Dimensão «Acesso às TDIC», o Indicador Q2.7, explica em 55.101% a variância total. Este indicador é constituído por 11 questões, Q2.7.1 (Email), Q2.7.2 (Motores de pesquisa), Q2.7.3 (Blogues), Q2.7.4 (Sistemas de comunicação por voz), Q2.7.5 (Sistemas de comunicação por mensagens), Q2.7.6 (Redes sociais), Q2.7.7 (Serviços de construção de sites), Q2.7.8 (Serviços de escrita colaborativa e de partilha de documentos), Q2.7.9 (Serviços de

alojamento e partilha de arquivos), Q2.7.10 (Plataformas de e-learning) e Q2.7.11 (Serviços de publicação de vídeo). Realizada a análise fatorial reduziu-se para dois fatores, mediante os testes da ACP e varimax. Os resultados dos testes, no Indicador 2.7, apontam o coeficiente de medida KMO de .80 de adequação amostral e um coeficiente de Bartlett de esfericidade significativo, expresso em ($\chi^2 = 999.091$; $gl = 55$; $p < .001$).

Da análise fatorial realizada, os itens (Q2.7.5, Q2.7.7, Q2.7.8, Q2.7.9, Q2.7.10 e Q2.7.11) formaram o Fator 3 que passou a designar-se por «**Recursos web para a educação**» e o Fator 4, «**Ferramentas de busca, partilha e comunicação**» que aglutinou os restantes itens (Q2.7.1, Q2.7.2, Q2.7.3, Q2.7.4 e Q2.7.6). Seguidamente, na tabela 3 são apresentadas distribuições relativas às componentes fatoriais, médias e desvios padrão, onde o fator 3 explica a variância em 30.964% e o Fator 4 em 24,134%.

Tabela. 3 - Estrutura fatorial dos itens do indicador 2.7

Fatores	Itens	Comp.	Média	DP
Fator 3: Recursos web para a educação ($\alpha = .84$)	Q2.7.8. Serviços de escrita colaborativa e de partilha de documentos (Google Docs)	.83	2.10	.861
	Q2.7.11. Serviços de publicação de vídeo (Youtube)	.78	1.95	.827
	Q2.7.7. Serviços de construção de sites (Google sites)	.74	2.01	.835
	Q2.7.10. Plataformas de e-learning (Moodle)	.72	2.11	.815
	Q2.7.5. Sistemas de comunicação por mensagens (MSN Messenger)	.69	2.41	1.078
	Q2.7.9. Serviços de alojamento e partilha de arquivos (Dropbox, Mediafire)	.66	2.10	.776
Fator 4: Ferramentas de busca, partilha e comunicação ($\alpha = .74$)	Q2.7.1. Email (Hotmail, Gmail, Yahoo mail)	.86	4.54	.782
	Q2.7.6. Redes sociais (Facebook, Orkut)	.79	4.31	1.029
	Q2.7.2. Motores de pesquisa (Google)	.77	3.83	.811
	Q2.7.3. Blogues (Blogguer)	.58	2.40	.884
	Q2.7.4. Sistemas de comunicação por voz (Skype, WhatApp)	.45	3.60	1.153

c. **Dimensão de TCE utilizadas no processo de ensino-aprendizagem**

No contexto de identificação e atribuição dos significados aos fatores resultantes dos itens 3.1-3.11, da dimensionalidade de «**TCE utilizadas no processo de ensino-aprendizagem**», com uma variância total explicada em 62.268%, efetuaram-se análises fatoriais em torno dos 10 itens. Os dados apresentados na tabela 4 demonstram que a análise das características psicométricas desta dimensão (indicadores 3.1-3.11), focam-se na averiguação da adequação da amostragem de estudo dos três cursos investigados. O coeficiente de KMO situou-se em .89 e teste de esfericidade de Bartlett fixou-se num valor de $\chi^2 = 1384.266$; $gl = 45$; $p < .001$,

legitimando assim o prosseguimento da análise fatorial dos itens. Realizada a análise, a dimensão reduziu-se para dois fatores.

Deste modo, a tabela 4 apresenta as saturações dos itens nos dois fatores e a respetivas componentes fatoriais. Como também se apresentam os valores das médias e desvio padrão em cada item (n = 249).

Tabela. 4 - Estrutura fatorial dos itens 3.1-3.11

Fatores	Itens	Componente	Média	DP
Fator 5: Funcionamento do curso ($\alpha = .89$)	Q.3.8. Existe consistência entre sistema de avaliação de aprendizagem, os materiais didáticos, recursos tecnológicos apresentados aos alunos e a natureza das disciplinas?	.88	.15	.355
	Q3.9. A equipe de tutores gerais e de especialidade envolvidos nas atividades de ensino aprendizagem do curso está estruturada para garantir o atendimento aos alunos?	.87	.17	.378
	Q3.3. A compatibilização entre as TIC disponíveis na Universidade (Centro de Recursos) e definidas no Currículo do curso, foram claramente expostas no início do curso?	.86	.13	.333
	Q3.1. O seu curso utiliza alguma plataforma (Ambiente virtual de Aprendizagem) para a gestão das atividades de ensino-aprendizagem?	.84	.11	.309
	Q3.5. O curso apresenta material didático impresso em consonância ao Currículo atendendo as especificidades do EaD?	.76	.20	.404
	Q3.11. O pessoal do técnico-administrativo de apoio às académico-administrativas dos cursos EaD (número e qualificação) é suficiente?	.67	.09	.281
	Q3.6. O Curso apresenta material didático Audiovisual para Rádio, TV, computadores, DVD-ROM, telefone celular, CD-Rom, em consonância ao currículo do Curso atendendo as especificidades do EaD?	.33	.20	.404
Fator 6: Recursos didáticos e administrativos dos cursos ($\alpha = .27$)	Q3.7. A componente online do Processo de ensino-aprendizagem atende a interação assíncrona (comunicação em tempos diferentes)?	.73	.89	.317
	Q3.4. O curso prevê um módulo introdutório de formação em EaD?	.59	.06	.231
	Q3.6.2. Os materiais didáticos e recursos tecnológicos utilizados no curso são suficientes?	.50	.02	.154

Pode-se observar o Fator 5, a constituir-se em sete itens (Q3.1, Q3.3, Q3.5, Q3.6, Q3.8, Q3.9 e Q3.11), explicando a variância em 46,035%, um valor de alfa bom ($p = .89$), passando a ostentar a designação «Funcionamento do Curso»; aglutina conteúdo relacionado, por exemplo: Q3.9 “A equipe de tutores gerais e de especialidade envolvidos nas atividades de ensino aprendizagem do curso está estruturada para garantir o atendimento aos alunos” e Q3.1 “O seu curso utiliza alguma plataforma (Ambiente Virtual de Aprendizagem) para a gestão das atividades de ensino-aprendizagem?”. Ao passo que o Fator 6, formado, por apenas três itens (Q3.4,

Q3.6.2 e Q3.7), explica 16.232% da variância e apresenta um *alfa de cronbach* ($\alpha > .27$) muito abaixo da linha de corte .70, ostentando a designação «**Recursos didáticos e administrativos dos cursos**». É pertinente salientar que este fator, por ser bastante fraco, não foi utilizado nas análises subsequentes; ainda que se tenha tentado eliminar o item (Q3.7), que pareceu não correlacionado com os outros itens da dimensão, o valor do alfa teimou em assumir valor estatisticamente não significativo ($p = .56$). Portanto, mesmo com a sua eliminação não se registou algum contributo no aumento da consistência interna da subescala.

d. Dimensão de Metodologias Pedagógicas utilizadas no PEA

Nesta dimensão a análise de fiabilidade dos itens resultou num *alfa de cronbach* de .90, congregando apenas três itens (Q4.2, Q4.3 e Q4.4) que constituem o Fator 7, cujas saturações são apresentadas na tabela 5, designou-se de «**Dossier das disciplinas do curso**» e explica o total da variância 83.181%.

Tabela. 5 - Estrutura fatorial dos itens 4.2-4.4

Fator	Itens	Componente	Média	DP
Fator 7: Dossier das disciplinas do curso ($\alpha = .90$)	Q4.2. os objetivos do curso e das disciplinas, são claros e repassados aos alunos no início de cada período letivo?	.96	.15	.356
	Q4.3. Os dossiers das disciplinas (Guias de estudo, módulos, referencias bibliográficas, material de apoio) são disponibilizados no início do semestre?	.95	.15	.356
	Q4.4. Os conteúdos são preparados e abordados pelos alunos visando os Recursos de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (audiovisuais e multimédia) e o perfil dos alunos?	.82	.7	.259

Da análise fatorial realizada obteve-se um coeficiente de KMO favorável de adequação da amostra fixado em .66 e o teste de esfericidade de Bartlett em $\chi^2 = 661.568$; gl = 3; p < .001, encorajando, assim, o prosseguimento da análise fatorial.

e. Dimensão de Tutoria: Questões sobre tutores de especialidade e gerais

Seguindo com análise de fiabilidade e consistência interna dos itens, como pode-se ler na tabela 6, a Dimensão «Questões sobre tutores de especialidade e gerais», com três itens (Q5.2, Q5.3.1 e Q5.4), obteve um alfa de .66 ($\alpha < .70$), sendo já, Fator 8 «Incentivo ao uso das TDIC», a variância total é explicada por 65.064%.

Tabela. 6 - Estrutura fatorial dos itens 5.2-5.4

Fator	Itens	Componente	Média	DP
Fator 8: Incentivo ao uso das TDIC ($\alpha = .66$)	Q5.2. Os Tutores incentivam o uso das TDIC?	.97	.16	.372
	Q5.3.1. As tarefas caso sejam em grupo, os tutores incentivam a sua realizadas de forma interativa, partilhada e colaborativa (exemplo: usando Google docs)?	.97	.15	.356
	Q5.4. Gostaria que os Tutores utilizassem as TDIC móveis (Computador portátil, Telemóvel, Smartphone e Tablet) durante as ações de ensino-aprendizagem em EaD?	.29	.84	.364

O coeficiente de adequação de amostragem (KMO) situou-se em .51 e o Teste de esfericidade de Bartlett com valor numérico de $\chi^2 = 440.364$; gl = 3; p < .001. Importa aqui salientar que, devido à importância e pertinência deste fator para o estudo, ainda que se tenha

obtido valores não muito favoráveis de alfa de cronbach (.66) e de adequação da amostra (KMO = .51), houve insistência na averiguação de possíveis influências causadas pelas variáveis de idade, sexo, formação acadêmica e anos de serviço no incentivo ao uso das TDIC (a conferir no capítulo a seguir).

f. Dimensão de Corpo Social-Tutores de Especialidade e Gerais

A tabela 7 apresenta apenas dois itens (Q6.2 e Q6.4) da Dimensão «Corpo Social-Tutores de Especialidade e Gerais» explicados por 94.530% da variância e um índice de alfa de cronbach de .94. A junção destas itens atribuiu-se a nomenclatura de «Acompanhamento da realização de atividades». Em análises fatoriais obteve-se um coeficiente de KMO de .500 e de Bartlett ($\chi^2 = 388.442$; gl = 1; p < .001).

Tabela. 7 - Estrutura fatorial dos itens 6.3-6.4

Fator	Itens	Componente	Média	DP
Fator 9: Acompanhamento da realização de atividades ($\alpha = .94$)	Q6.3. A relação entre tutores de especialidade e alunos é adequada para atender os alunos nas atividades a Distância?	.97	.14	.344
	Q6.4. A relação tutores presenciais e alunos é adequada para atender os alunos nas atividades Presenciais, inclusive as obrigatórias?	.97	.16	.364

g. Infreestruturas Físicas e Tecnológicas

De seguida é apresentada, na tabela 8 a dimensionalidade relativa às «Infreestruturas Físicas e Tecnológicas», agrupando sete itens (Q7.1 a Q7.7), tendo resultado no Fator 10, que assumiu o nome de «Infreestruturas físicas e rede de comunicação científica» com um *alfa de cronbach* ($\alpha = .83$) favorável e explicando cerca de metade da variância total (50.217%).

Tabela. 8 - Estrutura fatorial dos itens 7.1-7.7

Fator	Itens	Componente	Média	DP
Fator 10: Infraestruturas físicas e rede de comunicação científica ($\alpha = .83$)	Q7.5. As salas para tutores de especialidade, tutores gerais e gabinete de trabalho estão equipadas com computadores ligados à Internet?	.86	.05	.212
	Q7.7. A biblioteca tem espaço suficiente e mobiliário suficientes para os utentes?	.85	.07	.256
	Q7.4. As salas de tutores de especialidade, de tutores gerais, de reuniões e gabinetes de trabalho são suficientes?	.79	.03	.179
	Q7.1. O Centro de Recursos possui Internet?	.76	.08	.272
	Q7.3. O curso possui recursos tecnológicos de informação e comunicação (audiovisuais e multimédia) para atender as necessidades dos alunos tutores e diretor de curso?	.58	.05	.222
	Q7.2. Se assinalou em "Sim", a qualidade da Internet é suficiente para atender às necessidades dos alunos, tutores e diretor de curso?	.56	.02	.136
	Q7.6. As salas de aulas presenciais estão equipadas com computadores conectados à Internet?	.45	.01	.118

Os testes de adequação da amostragem e de esfericidade de Bartlett apontaram para um coeficiente favorável de KMO em .72 e um valor de $\chi^2 = 663.447$; $gl = 21$; $p < .001$ de Bartlett, tendo favorecido a realização da análise fatorial.

6.4.1.1. Resumo dos fatores

Para terminar este tópico apresenta-se uma síntese (quadro 16) das variáveis que resultaram da redução das subescalas (análise fatorial). Estas variáveis (dependentes), com exceção da variável sobre *Recursos didáticos e administrativos dos cursos* (F6), foram submetidos aos testes de diferenças para se apurar o grau de significância das influências causas sobre elas pelos subgrupos das variáveis sociodemográficas (independentes). Este ponto é tratado no capítulo de apresentação e análise dos resultados.

Quadro. 16 - Sumarização dos fatores e seus respectivos coeficientes de alfa de cronbach

Ordem do Fator	Designação	α	Observações
1	Software de registo	.75	
2	Software office	.81	
3	Recursos web para a educação	.84	
4	Ferramentas de busca, partilha e comunicação	.74	
5	Funcionamento do curso	.89	
6	Recursos didáticos e administrativos dos cursos	.27	Não testado
7	Dossier das disciplinas do curso	.90	
8	Incentivo ao uso das TDIC	.66	
9	Acompanhamento da realização de atividades	.94	
10	Infraestruturas físicas e rede de comunicação científica	.83	

6.5 Descrição da população e amostra

6.5.1. População

A população compreende um “conjunto de seres animados ou inanimados que apresentam pelo menos uma característica comum” (Lakatos e Marconi, 2006, p. 108). Nas palavras das autoras, a delimitação do universo populacional deve, necessariamente, procurar explicar a natureza das pessoas pesquisadas, seja por traços de sexo, faixa etária, organização a que pertencem. Para os pesquisadores Leandro Almeida e Teresa Freire, em seu livro *Metodologia da Investigação em Psicologia e Educação*, população diz respeito a “todos sujeitos, fenómenos ou observações passíveis de serem reunidas como obedecendo a determinada característica, [ou seja, pode-se atribuir o conceito de população ao] conjunto dos indivíduos, casos ou observações onde se quer estudar o fenómeno” (Almeida e Freire, 2008, p. 113).

Para esta pesquisa, desenvolvida na Universidade Pedagógica, na sua Delegação da Província de Niassa, Campus de Chiuaula, constituiu universo populacional alunos inscritos em cursos de graduação oferecidos em regime de educação a distância até ao ano letivo 2016, como se pode ver no quadro 16. Importa aqui salientar que no momento desta pesquisa a UPNI oferecia cursos de licenciaturas em Administração e Gestão da Educação (AGE), Ensino Básico (EB) e Ensino de Inglês (EI).

Quadro. 17 - População de UPNI que frequenta Cursos em EaD (2016)

Cursos	Alunos inscritos	Homens	Mulheres
AGE	398	238	160
EB	212	136	76
EI	39	34	5
Total	649	408	241

Fonte: Departamento de Registo Académico (DRA) da UPNI (2016)

6.5.2. Amostra

Os peritos em metodologias de investigação reúnem consensos em conceituar a amostra como parte de uma população em que a investigação vai incidir. Para Lakatos e Marconi (2006, p. 108) a amostra é constituída por “uma porção ou parcela, convenientemente selecionada do universo (população)”. Também se pode entender amostra como “conjunto de situações (indivíduos, casos ou observações) extraído de uma população” (Almeida e Freire, 2008, p. 113). Neste estudo, à *prior*, não se sabia ao certo o número dos alunos que ia participar, a determinação da amostra foi feita por conveniência e intencional baseados em critérios/condições de serem alunos inscritos em cursos oferecidos em EaD na UPNI e a adesão voluntária e consciente nesta investigação, após a partilha com o sujeito participante os objetivos da pesquisa, bem como os aspetos de natureza ética, como entende Tuckman (2000, pp. 20-21):

o direito à privacidade ou à não-participação; o direito de permanecer no anonimato; o direito à confidencialidade (quer dizer, evitar que outras pessoas tenham acesso aos dados prestados individualmente pelo participante); e o direito de contar com o sentido de responsabilidade do investigador.

Procurou-se nesta pesquisa responder-se às questões de significância e representatividade, que frequentemente são colocam no processo de amostragem em investigações. Segundo Almeida e Freire (2008) a significância sugere a satisfação do tamanho da amostra e a representatividade tem impacto sobre a qualidade dos resultados, que é a condição *sine qua non* numa investigação quando se “pretende generalizar os resultados obtidos com uma amostra à população” (Almeida e Freire, 2008, p. 120). Deste modo, considerando que o questionário teve 249 respondentes diante de um universo de 649, representando um

peso de 38,4%, pode-se afirmar que foi possível responder aos requisitos propostos por Almeida e Freire (2008) e também Krejcie e Morgan (1970) para estimar a amostra em função da população, como clarifica o quadro 18.

Quadro. 18 - Estimativa da amostra

±N da População	±n da Amostra	±N da População	±N da Amostra	±N da População	±N da Amostra
100	80	600	230	1500	320
200	130	700	245	2000	330
300	165	800	260	3000	350
400	190	900	270	5000	360
500	215	1000	280	10000	370

7. Fonte: Krejcie e Morgan (1970, p. 608)

No capítulo que a seguir se apresenta, reservado à apresentação e análise dos resultados, descreve-se o perfil sociodemográfico.

6.6. Processo de recolha de dados

Após o processo de validação, seguiu-se a fase de lançamento do instrumento. Tendo em conta a natureza do estudo, em que o investigador não quis se envolver diretamente na recolha de dados, por questões de natureza ética (como veremos em ponto a seguir), a recolha efetuou-se online. Este procedimento deu aos sujeitos da pesquisa mais flexibilidade em tempo e lugar para responder e, sendo alunos em cursos na modalidade EaD o processo de recolha online foi coerente com a formação que frequentam. O questionário foi lançado e preenchido entre agosto e novembro de 2016, distribuído por meio de um link (https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSemPQJf01De4YK5qvJ1hDE5LPq9CSoNQDjuXwUNmsChIM_04Q/viewform?c=0&eeew) usando correios eletrónicos, contas de facebook dos Tutores Gerais, Chefes das Turmas e Diretores dos Cursos lecionados em contexto de EaD na UPNI.

Segundo dados estatísticos fornecidos pelo Departamento do Registo Académico (DRA) da UPNI, no ano letivo de 2016, estavam inscritos 649 alunos na modalidade de educação a distância. Importa aqui salientar que os 249 respondentes, que constituíram a amostra deste

estudo, representam um peso de 38,4% em relação a população total estudada. O conhecimento prévio da totalidade da população antes da pesquisa permitiu intensificar diálogos com os Tutores Gerais, Chefes das Turmas e Diretores dos Cursos no sentido de apelar os alunos a preencherem o questionário ao ponto de se alcançar uma amostra aceitável, ciente da probabilidade do erro não superior a 5%. Sendo o questionário concebido no Google-Formulários, associado ao correio eletrónico do investigador à medida que os participantes iam respondendo ao questionário, recebiam um retorno de imediato "Resposta enviada" e seguidamente o investigador recebia um alerta "alguém respondeu ao teu questionário", controlando, deste modo, o número dos participantes.

Importa salientar que até ao final do mês de setembro tinham preenchido 46 alunos (7%), fenómeno que nos levou a efetuar o primeiro apelo no início do mês de outubro, tendo se reenviado nos mesmos moldes (correio eletrónico dos diretores dos cursos). Não se tendo registado aumento significativo de respondentes, no fim do mês de outubro fez-se o segundo apelo; estendeu-se e intensificou-se os diálogos apelativos diretamente aos chefes das turmas e tutores gerais que convivem com os potenciais participantes nos Centros de Recursos, o que contribuiu para aumento da qualidade de significância e representatividade da amostra. Os autores Pinheiro e Silva (2004) e Tuckman (2000), em situações de baixo número de respondentes, sugerem repetir o envio num intervalo de tempo compreendido entre duas e quatro semanas, conforme a experiência vivida no presente estudo.

A recolha foi automática e os dados eram continuamente atualizados em planilhas do *software Excel* no Google-Formulários, o que contribuiu para a minimização de preocupações de ordem logística ao investigador, permitindo também verificar até que ponto o número de respostas respondia ao critério quantitativo de uma amostra representativa.

6.7. Tratamento de dados

Os dados recolhidos em pesquisas, normalmente, encontram-se em seu estado natural ou bruto. Para facilitar a sua melhor organização, leitura, interpretação e compreensão cabe ao pesquisador efetuar certo arranjo e sistematização. Em planos não experimentais, os pesquisadores envolvidos em abordagens quantitativas para descrever as condições existentes e

relacionar as variáveis em estudo recorrem, geralmente, a procedimentos estatísticos. As pesquisadoras Marconi e Lakatos (2006, p. 109) qualificam a “estatística como um poderoso instrumento para análise e interpretação de um grande número de dados, cuja visão global, pela sua complexidade, torna-se difícil”. Na visão de Almeida e Freire (2008, p. 222), o tratamento estatístico dos dados compreende dois momentos:

num primeiro, descrevem-se e sistematizam-se os resultados ou a informação recolhida. Através de quadros, gráficos ou listas de categorias, apresentam-se as amostras utilizadas em relação às suas características descritivas mais importantes e os resultados nas variáveis analisadas, quer na amostra global, quer nas sub-amostras que se deseja considerar. Num segundo momento de análise (...) os resultados são analisados recorrendo-se nomeadamente à estatística inferencial, [que] analisa, sobretudo, as relações entre variáveis ou estuda diferenças entre grupos ou momentos da avaliação.

Nesta pesquisa, como já se referiu anteriormente, a informação foi recolhida online. Os dados provenientes de questões fechadas receberam tratamento estatístico no *IBM SPSS (Statistical Package for Social Science)* versão 24. Para respostas às questões abertas do questionário recorreu-se, à técnica de análise do conteúdo²⁰ para “avaliar de forma sistemática um corpo de texto (ou material audiovisual), por forma a desvendar e quantificar a ocorrência de palavras/frases/temas considerados chave” (Coutinho, 2011, p. 193). Para a Professora Laurence Bardin, a análise de conteúdo visa “obter procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens” (Bardin, 2009, p. 44).

6.8. Questões de natureza ética

A diversa literatura que aborda as questões éticas refere que estas emergem das discussões sobre códigos de conduta profissional a serem consideradas por pesquisadores. As questões éticas em pesquisas não são recentes, já vêm sendo discutidas há décadas, porém,

²⁰ Neste estudo, por se tratar de abordagem essencialmente quantitativa, não se utilizou com muita profundidade e sofisticação a técnica de análise de conteúdo. Apenas foi para tentar inferir em simples mensagens contidas em breves respostas às questões abertas resultantes de aprofundamento ou esclarecimento de certas respostas às questões fechadas.

nos últimos anos tende a crescer o número de associações e comissões que se ocupam na investigação, produção e publicação de documentos orientadores do quadro ético e deontológico em diversas pesquisas (Creswell, 2007).

No se refere às pesquisas em educação são notórios movimentos que salvaguardam o quadro ético dos sujeitos humanos. A título de exemplo, a Comissão de Ética da Universidade do Minho, elaborou um código de conduta estruturado em quatro capítulos, tratando, nomeadamente de conteúdos relacionados com a conduta ética institucional; conduta académica; conduta geral em atividades de investigação científica; e, em razão da sua especificidade, conduta na investigação com seres humanos ou com animais (Portugal-CEUM, 2012). O documento orienta que “nos casos de investigação feita com seres, deverão ser acuteladas regras éticas de boas práticas” contidos em vários instrumentos que abordam esta matéria, como: os princípios da Declaração de Helsínquia e da Convenção de Oviedo, as diretivas para experimentação humana estabelecidas no The Nuremberg Code, a Convenção sobre os Direitos do Homem e da Biomedicina, entre outros (idem, p. 12).

Para os professores da Universidade de Syracuse nos Estados Unidos da América, Robert Bogdan e Sari Biklen, “ética consiste nas normas relativas aos procedimentos considerados corretos e incorretos por determinado grupo”(Bogdan e Biklen, 1994, p. 75). Na perspectiva destes autores existem duas normas que regulam o panorama da ética em pesquisas na educação, a saber: o consentimento informado – onde os sujeitos aderem voluntariamente aos projetos de pesquisa, cientes da natureza e obrigações do estudo; e a proteção dos sujeitos contra qualquer espécie de danos – os pesquisadores devem velar e assegurar máximo respeito pelos direitos da pessoa humana, evitando correr o risco de submetê-la a riscos que superem os ganhos a serem obtidos (idem, pp.75-76).

Por sua vez, John Creswell, professor de psicologia educacional no programa de pós-graduação em Métodos Quantitativos e Qualitativos em Educação na Universidade de Nebraska – Lincoln nos Estados Unidos de América, chama atenção para o reconhecimento e proteção dos direitos dos participantes em pesquisas com seres humanos. O autor anuncia seis elementos a incluir no formulário de consentimento do informado, que a seguir se apresenta (Creswell, 2007, p. 79):

- i. O direito de participar voluntariamente e o direito de desistir a qualquer momento, de forma que a pessoa não seja coagida à participação;
- ii. O objetivo do estudo, de forma que as pessoas entendam a natureza da pesquisa e o seu provável impacto sobre elas;
- iii. Os procedimentos do estudo, de forma que as pessoas tenham uma ideia razoável do que esperar na pesquisa;
- iv. O direito de fazer perguntas, obter uma cópia dos resultados e ter a privacidade respeitada;
- v. Os benefícios do estudo que vão resultar para a pessoa;
- vi. Assinatura do participante e do pesquisador concordando com esses termos.

Também Máximo-Esteves (2008, p. 107) aponta algumas diretrizes a serem tomadas em conta em investigações que envolvem seres humanos, como: (i) dar a conhecer aos participantes a finalidade e os objetivos da investigação; (ii) assegurar a confidencialidade dos dados; e, por último (iii) garantir o direito à privacidade, protegendo o anonimato dos sujeitos através da codificação.

Nesta pesquisa foram observados procedimentos do quadro ético deontológico e preservados todos elementos éticos relacionados com os direitos dos participantes. A seguir, apresenta-se o corpo do formulário de consentimento livre do informado enviado simultaneamente com o instrumento utilizado.

Caro Aluno!

O presente questionário destina-se a contribuir para constituir uma base de variáveis a serem analisadas no que se refere a utilização de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na Educação a Distância (EaD) na Universidade Pedagógica de Moçambique. Os dados recolhidos integram-se numa investigação conducente à elaboração de uma Tese de Doutoramento em Ciências da Educação com especialidade em Tecnologia Educativa, na Universidade do Minho em Braga-Portugal, sob orientação do Professor Catedrático Bento Duarte da Silva.

Termo de consentimento livre e informado

Dado que se trata de uma investigação, os resultados obtidos não serão considerados individualmente, mas sim de forma global. Os seus dados serão tratados de forma confidencial, protegendo assim o seu anonimato. A sua participação será de extrema importância, e nesse sentido solicitamos que responda ao questionário que se segue. A resposta a este questionário requer cerca de 15 minutos. Por favor, verifique a sua disponibilidade de tempo antes de iniciar. Salientamos que não existem respostas certas ou erradas, devendo responder com a maior sinceridade possível. Agradecemos a sua colaboração.

Caso concorde em participar neste estudo, coloque a cruz no ponto seguinte e prossiga com as respostas ao questionário. () Sim, concordo participar no estudo sobre “O Sistema de Gestão de Aprendizagem suportado pelas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação em Educação a Distância: um desafio para a Universidade Pedagógica de Moçambique”.

Como se pode observar no termo de consentimento do informado, as questões de ordem ética foram todas acauteladas e consideradas pelo investigador nesta pesquisa. Os participantes foram tratados com dignidade, informados a cerca do propósito da pesquisa (que foi a elaboração da Tese de Doutoramento), explicados o objeto tratado e os benefícios para o campo da pesquisa (Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na Educação a Distância), identificada a instituição da realização da Tese de Doutoramento (Universidade do Minho), mencionado o orientador científico da Tese (Professor Catedrático Bento Duarte da Silva). Foram também objeto de atenção e consideração a proteção dos sujeitos contra qualquer que seja dano ou prejuízo. Para o efeito, a pesquisa foi conduzida pela metodologia de survey, onde o pesquisador, de lado de fora, distante dos participantes, de forma não intrusiva foi recolhendo os dados, sem exercer nenhuma influência e coação, por reconhecer-se que o investigador foi docente e chefe de departamento de EaD na UPNI (Bogdan e Biklen, 1994; Creswell, 2007).

Capítulo VII: Apresentação e Análise dos Resultados

- 7.1. Análise dos resultados segundo as dimensões do questionário
 - 7.1.1. Perfil sociodemográfico dos alunos
 - 7.1.2. Acesso e uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
 - 7.1.3. Tecnologias de Comunicação Educacional utilizadas no processo de ensino-aprendizagem
 - 7.1.4. Metodologias Pedagógicas utilizadas no processo de ensino-aprendizagem
 - 7.1.5. A Tutoria: questões sobre os Tutores de Especialidade e Gerais
 - 7.1.6. Corpo Social (Tutores de Especialidade e Gerais)
 - 7.1.7. Infraestruturas Físicas e Tecnológicas de Suporte
 - 7.1.8. Problema e Estratégias de Melhoria

- 7.2. Análise dos resultados por fatores
 - 7.2.1. Influência da variável Curso
 - 7.2.2. Influência da variável Idade
 - 7.2.3. Influência da variável Sexo
 - 7.2.4. Influência da variável Formação Acadêmica
 - 7.2.5. Influência da variável Anos de Serviço

7.1. Análise dos resultados segundo as dimensões do questionário

Para Coutinho (2011, p. 132), o objetivo da análise é:

- a) Organizar e descrever os dados de forma clara;
- b) Identificar o que é típico e atípico;
- c) Trazer à luz diferenças, relações e/ou padrões;
- d) Encontrar respostas para o problema.

Assim, nesta fase apresentam-se dados dos alunos ($n = 249$), dos três cursos investigados, em tabelas de frequências e gráficos (circulares e de barras), seguidos de respectivas análises. Estas análises, obedecem a uma ordem de apresentação sequencial das dimensões do questionário, conforme descrito no capítulo referente à metodologia da pesquisa.

Portanto, serão analisados resultados das seguintes dimensões: (i) Perfil sociodemográfico dos alunos; (ii) Acesso e uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação; (iii) Tecnologias de Comunicação Educacional utilizadas no processo de ensino-aprendizagem; (iv) Metodologias Pedagógicas utilizadas no processo de ensino-aprendizagem; (v) A Tutoria: questões sobre os Tutores de Especialidade e Gerais; (vi) Corpo social (Tutores de Especialidade e Gerais); (vii) Instalações Físicas e Tecnológicas de Suporte e (viii) Problemas e Estratégias de Melhoria.

7.1.1. Dimensão I: Perfil sociodemográfico dos alunos

Esta dimensão tem a intenção de levantar o perfil sociodemográfico dos alunos dos cursos oferecidos em regime de EaD com intenção de compreender a sua familiaridade com as TDIC. A caracterização centrou-se nas variáveis de curso, faixa etária, sexo, formação académica (relativamente à sua proveniência, se é graduado do ensino secundário geral, pela conclusão da 12ª classe do Sistema Nacional de Educação (SNE) ou graduado do ensino técnico-médio profissional, habilitado com nível equivalente à 12ª classe do SNE, para continuação dos estudos no Ensino Superior), situação laboral, experiência profissional (só para professores) e o principal motivo que o levou a optar pelo curso em EaD.

7.1.1.1. Cursos oferecidos

A distribuição da amostra de acordo com o curso, apresentada na tabela 9, permite perceber que o maior percentual de respondentes pertence ao curso de Licenciatura em Ensino Básico com 119 alunos (47,8%), seguido do curso de Licenciatura em Administração e Gestão de Educação com 102 alunos correspondentes a 41%.

O curso de Licenciatura em Ensino de Inglês teve baixo número de respondentes em comparação com os outros dois, 28 alunos (11,2%), explicado pelo fato de este curso possuir, apenas, 39 alunos inscritos. Interessa salientar que os cursos de AGE e EB apresentam universos populacionais muito altos, com 398 e 212 alunos, respetivamente, que frequentaram os cursos oferecidos em EaD, até dezembro de 2016 (Moçambique.UPNI, 2016)

Tabela. 9 - Distribuição da amostra por cursos

	Cursos	Frequência (f)	% válida
Válido	Licenciatura em AGE	102	41,0
	Licenciatura em EB	119	47,8
	Licenciatura em EI	28	11,2
	Total	249	100,0

Legenda: AGE-Administração e Gestão de Educação, EB-Ensino Básico, EI-Ensino de Inglês

7.1.1.2. Faixa etária

Os resultados da tabela 10, em relação a faixa etária, apontam para uma maioria concentrada no intervalo de 31 a 40 anos ($n = 126$; 50,6%), seguidos de idades compreendidas entre 20 a 30 anos ($n = 88$; 35,3%), 41 a 50 anos ($n = 31$; 12,4%) e mais de 50 anos ($n = 4$; 1,6%). Já na distribuição individual por cursos, o curso de AGE registou um percentual maior (60,8%) na faixa etária dos 31 a 40 anos em relação aos inquiridos no curso (102 alunos); em relação à amostra ($n = 249$), os 62 alunos situados nesta faixa representam 24,9%.

Pode-se perceber, ainda, que na Licenciatura em EB, pouco mais da metade de alunos (56,3%) da amostra do curso ($n = 119$) têm suas idades situadas na faixa etária de 20 a 30 anos. Este número representa um peso de 26,9% dos participantes ($n = 249$).

O curso de EI tem uma maioria esmagadora no intervalo dos 31 a 40 anos, tendo registado 22 observações, correspondentes a 78,6% e 8,8% do curso ($n = 28$) e da amostra ($n = 249$), separada e geral respetivamente.

Capítulo VII: Apresentação e Análise dos Resultados

Tabela. 10 - Distribuição de alunos por faixa etária e por curso

		AGE	EB	EI	Total	
Idade	20 a 30 anos	Contagem	17	67	4	88
		% do Curso	16,7%	56,3%	14,3%	35,3%
		% do Total	6,8%	26,9%	1,6%	35,3%
	31 a 40 anos	Contagem	62	42	22	126
		% do Curso	60,8%	35,3%	78,6%	50,6%
		% do Total	24,9%	16,9%	8,8%	50,6%
	41 a 50 anos	Contagem	21	8	2	31
		% do Curso	20,6%	6,7%	7,1%	12,4%
		% do Total	8,4%	3,2%	0,8%	12,4%
mais de 51 anos	Contagem	2	2	0	4	
	% do Curso	2,0%	1,7%	0,0%	1,6%	
	% do Total	0,8%	0,8%	0,0%	1,6%	
Total	Contagem	102	119	28	249	
	% do Curso	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% do Total	41,0%	47,8%	11,2%	100,0%	

As faixas etárias dos 20 a 30 e dos 31 a 40 anos, cumulativamente, registaram maior número de frequências, sendo 214 alunos (88 e 126 respetivamente), representando um percentual de 85,9% da amostra (n=249).

Importa referir que a maioria dos indivíduos com idades situadas entre os 20 a 40 anos já está em exercício laboral, com maior desejo em frequentar cursos superiores sem se desvincular das suas vidas familiar e profissional. Os programas de educação e formação oferecidos em regime de EaD possibilitam ao aluno-trabalhador mais autonomia e responsabilidade na tomada de decisões sobre a sua formação.

Uma outra análise em torno dos alunos com idades situadas entre os 20 e 30 anos (ver tabela 10) que é verificar a distribuição aponta para 88 alunos (35,3%), apurando-se que nasceram na década de 1990, coincidindo com a idade da *web*, designados por Mark Prenski de “nativos digitais” por pertencer a geração de indivíduos potencialmente usuários das páginas *web*, com maior poder de influenciar os que têm poucas ou nenhuma habilidades na manipulação das tecnologias, os “imigrantes digitais”(Prensky, 2001).

A influência exercida pelos indivíduos com uma literacia digital sobre os digitalmente excluídos, pode contribuir para um “salto tecnológico”, marcado pela criação e dinamização de comunidade virtual, partilha de informações no ciberespaço, por meio das tecnologias emergentes, a serem propostas a UPNI, para as explorar a favor de cursos oferecidos em regime de EaD.

7.1.1.3 Sexo

De acordo com o gráfico 3, na distribuição de alunos por sexo, no contexto geral, constata-se uma predominância do sexo masculino (69%).

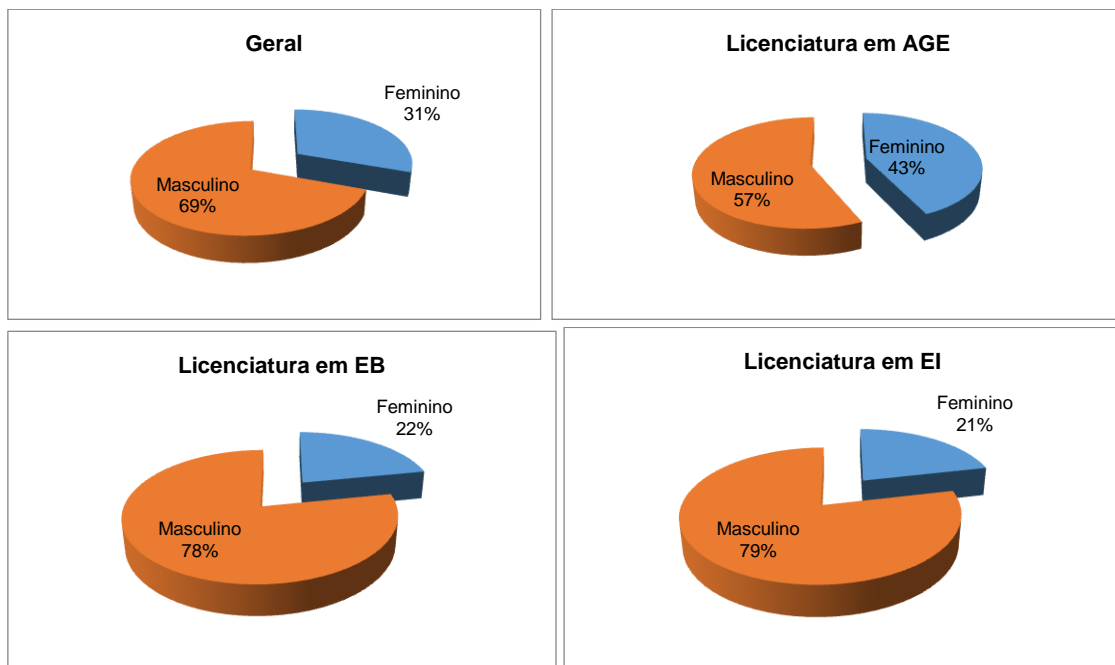


Gráfico 3: Distribuição dos participantes por sexo

Quanto à análise individual por curso, também se observou maior abundância do sexo masculino. O curso de AGE, apresenta uma aproximação dos percentuais de ambos sexos, sendo 57% e 43% para masculino e feminino, respetivamente. Já nos cursos de Licenciatura em EI e EB verifica-se grande amplitude entre os sexos, como se pode ler na representação gráfica dos respetivos cursos. As discrepâncias atingem pouco mais de 50%. No curso de EI o feminino apresenta 21% contra 79% do masculino (n=28); no curso de EB ainda se nota a expressão do sexo masculino com 78% contra 22% do feminino (n= 119).

Olhando também para os dados estatísticos dos alunos que representam a população total de EaD na Delegação de Niassa, estes revelam que a maioria pertence ao sexo masculino, com 408 alunos (62,9%) de um universo de 649 inscritos até dezembro de 2016.

7.1.1.4 Formação académica

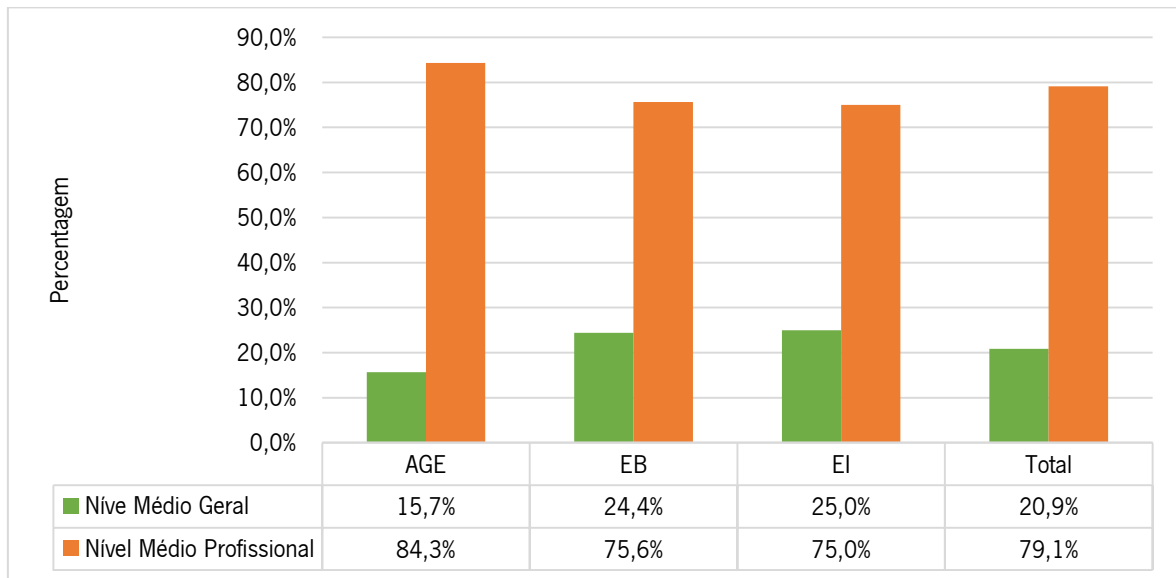


Gráfico 4: Formação académica dos participantes

O gráfico 4, numa análise global, mostra uma maioria significativa ocupada por alunos com Nível Médio Profissional (NMP), provenientes do Ensino Técnico Profissional (ETP) com habilitação equivalente a 12^a classe do SNE, que permite a continuação dos estudos no Ensino Superior. Estes representam um peso de 79,1% em relação ao total dos participantes, contra (20,9%) dos restantes, ou seja, alunos com Nível Médio Geral (NMG) provenientes do Ensino Secundário Geral (ESG).

Ainda, de acordo com o mesmo gráfico, numa exploração separada, o curso de AGE notabiliza-se por apresentar um percentual muito alto (84,3%) de alunos cujo ingresso aos cursos EAD dependeu da conclusão do NMP. Ao passo que os restantes dois cursos destacam-se por assinalar percentagens demasiadamente próximas [75,6% e 75% para EB (n=119) e EI (n=28) respetivamente] de alunos que ingressaram aos cursos EaD após a conclusão do NMP.

Capítulo VII: Apresentação e Análise dos Resultados

Esta distribuição esclarece que a minoria que concluiu o NMG, proveniente das escolas do ESG, cerca de 20,9%, para o caso deste estudo, é que tem acesso aos cursos oferecidos em EAD na UPNI. Esta situação é explicada, por diversos fatores, nomeadamente: falta de apetência nos jovens, recém graduados do ESG em frequentar cursos ligados à educação, particularmente à docência; os memorandos de atendimento assinados entre a UP e outras Instituições do Estado, que prevê ingressos diretos à Universidade sem exames de admissão aos demais profissionais; a entrada em massa de alunos por meio de concurso documental e avaliação do currículo académico dos candidatos até ao ano ativo 2013.

7.1.1.5 Faixa etária

O gráfico 5 traz evidências de que se trata de um público já adulto, com idades iguais ou superiores a 20 anos, já exercendo alguma atividade profissional, sendo a mais concorrida a de professor.

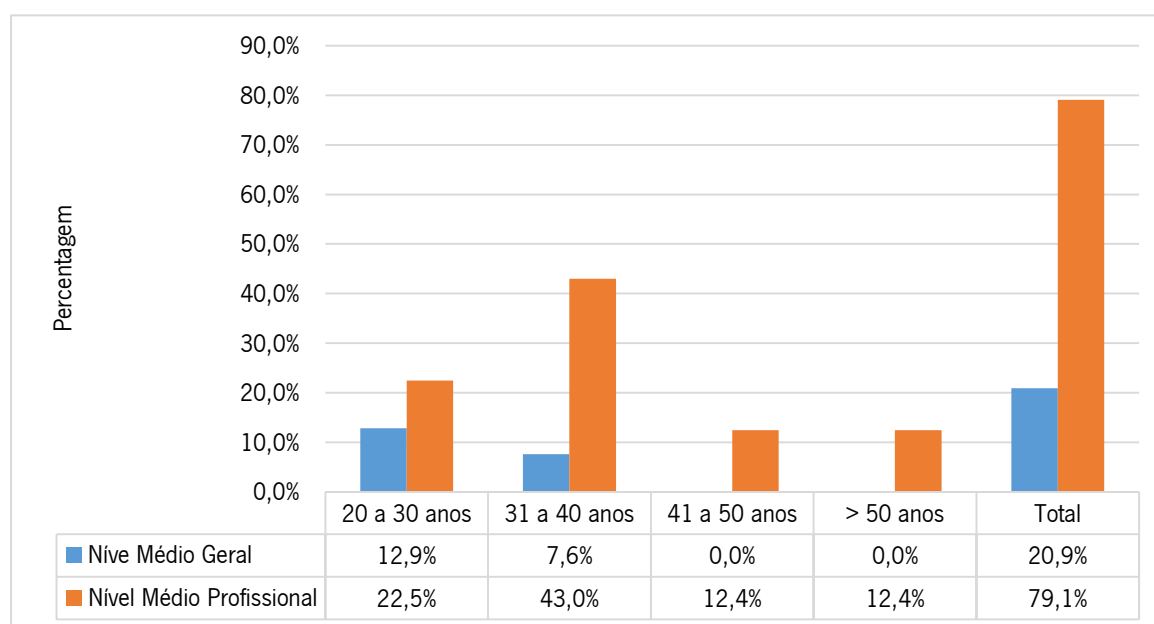


Gráfico 5: Distribuição da Formação académica por faixa etária

Operando associações entre a faixa etária e os resultados anteriores, observa-se que a formação anterior ao ingresso aos cursos EaD, a situação laboral, atividade profissional e os anos de experiência na docência, justificam que a maioria procura cursos oferecidos em regime de educação a distância, por um lado, pela flexibilidade do horário e, por outro, não haver obrigatoriedade de se deslocar à Universidade.

7.1.1.6. Motivos de opção por um curso EaD

A seguir, apresenta-se no gráfico 6, o peso em percentagem de cada motivo (opção de resposta) entre os inquiridos. Importa, aqui, referir que não se analisa a distribuição dos inquiridos por cada opção de resposta, mas antes o peso (a percentagem) de cada motivo na amostra total.

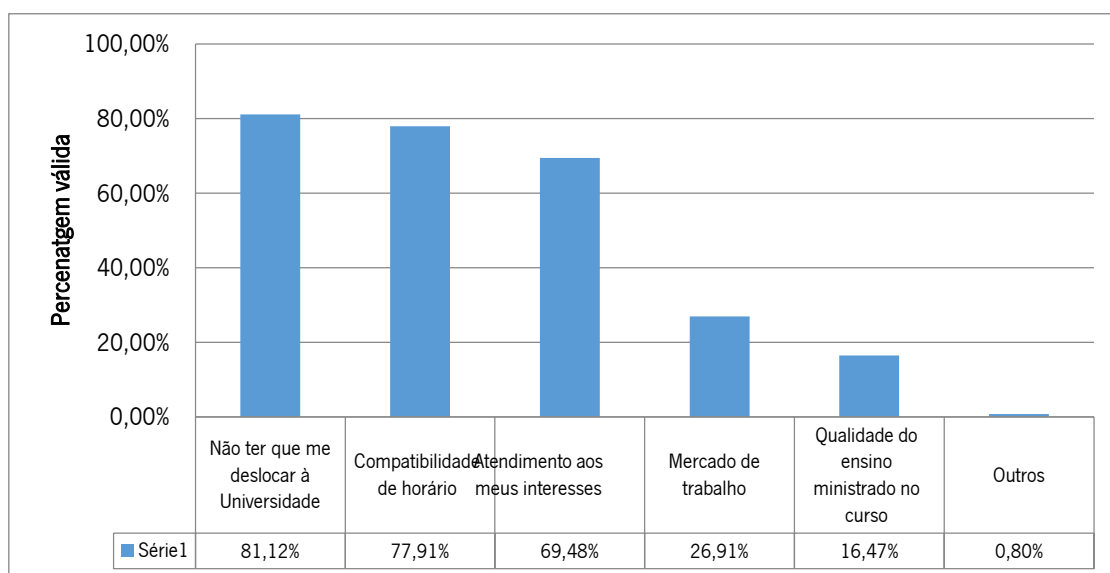


Gráfico 6: Principais motivos da opção de frequência dum curso em EaD

De acordo com os resultados apresentados, a maior parte dos inqueridos optou por um curso lecionado em regime de educação a distância por não ter que se deslocar à Universidade (81,12%), compatibilidade do horário (77,91%) e o atendimento aos interesses pessoais dos formandos (69,48%).

Assim, pode-se perceber que os participantes frequentam curso superior em regime de EaD porque este permite coexistir a vida académica, familiar e profissional.

No motivo de não ter que se deslocar à universidade, os cursos de EB, AGE e EI registaram percentagens de 36,9%, 34,5% e 10%, respetivamente, diante da amostra global. Quanto à compatibilidade de horário, os cursos de AGE e EB, são os que apresentaram percentuais altos, sendo de 36,1% e 31,7% respetivamente; ao passo que no atendimento às necessidades pessoais, os três cursos registaram 30,5%, 29,3% e 9,6% para EB, AGE e EI, respetivamente.

Os restantes motivos, designadamente, mercado de trabalho e qualidade de ensino, registaram baixas pontuações. Para o motivo de mercado de trabalho, singularmente, pode se explicar pelo fato de 229 alunos estarem já vinculados a algum compromisso laboral. Estes indicadores, nomeadamente, “não ter que me deslocar à universidade, compatibilidade do horário, atendimento aos meus interesses, mercado de trabalho, qualidade do ensino ministrado no curso”, incluindo este último, ainda com pouca relevância, na opinião dos alunos devem ser tomados em conta no processo de avaliação de condições para a implementação de cursos EaD, devido a razões de ordem sociais, económicas e geográficas, particularmente da Província de Niassa onde muitos alunos que frequentam os cursos EaD são professores provenientes de todos distritos da Província, que se debatem com problemas de vias de acesso, funcionamento irregular dos transportes, alto custo de passagens de transportes, auferem salários demasiadamente baixos (8.080MT = 115 € /mês)²¹. A EaD favorece aos indivíduos a possibilidade de não terem que se deslocar aos locais de formação, por estarem em serviço e poderem frequentar os cursos em companhia das suas famílias.

7.1.1.7. Sistematização da I Dimensão

A análise de dados resultantes da dimensão relativa à informação sociodemográfica dos participantes permitiu conhecer as características gerais dos alunos que procuram os cursos oferecidos em EaD pela UPNI. Verificou-se que a “clientela” destes cursos é constituída por indivíduos que já desempenham alguma atividade profissional, sendo a destacar a de docência. Percebeu-se que parcela não muito significativa de alunos provém do ESG o que denuncia falta de apetência de graduados do ensino secundário em frequentar cursos ligados à educação, particularmente à docência. Os resultados desta dimensão permitirem concluir que a EaD abre muitas possibilidades de frequência de cursos superiores a centenas de alunos com maior destaque professores primários residentes em todos distritos da Província de Niassa. Percebeu-se que ainda existem desigualdades de oportunidade em termos de género e idade, sendo o sexo masculino e faixas etárias 31 a 40 anos mais representados na generalidade dos cursos

²¹ Extraído da tabela salarial da função pública moçambicana para docentes, especialistas de educação, técnicos pedagógicos. Disponível em <https://meusalario.org/mocambique/main/salario/sector-publico-mocambique/salarios-do-sector-da-educacao>, consultado em 30 de junho de 2018.

estudados. Constatou-se que os alunos optam em frequentar cursos na modalidade a distância por esta lhes permitir a combinação de diversas ecologias da vida quotidiana sem, no entanto, terem que se deslocar à Universidade, mas fazendo a sua formação em horários mais flexíveis e compatíveis aos do trabalho, atendendo, desta forma, aos demais interesses e vontades pessoais.

7.1.2. Dimensão II: Acesso e uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação

A intenção fundamental desta dimensão é descrever o acesso e uso das TDIC em cursos oferecidos em EaD na UPNI. Fez-se levantamento dos indicadores relativos à posse e uso dos principais equipamentos de informática e das telecomunicações, ao acesso à Internet (com menção aos locais e a frequência de acesso), ao uso dos serviços disponíveis na rede de Internet para o suporte das atividades de aprendizagem.

7.1.2.1. Posse e utilização de equipamentos informáticos e das telecomunicações

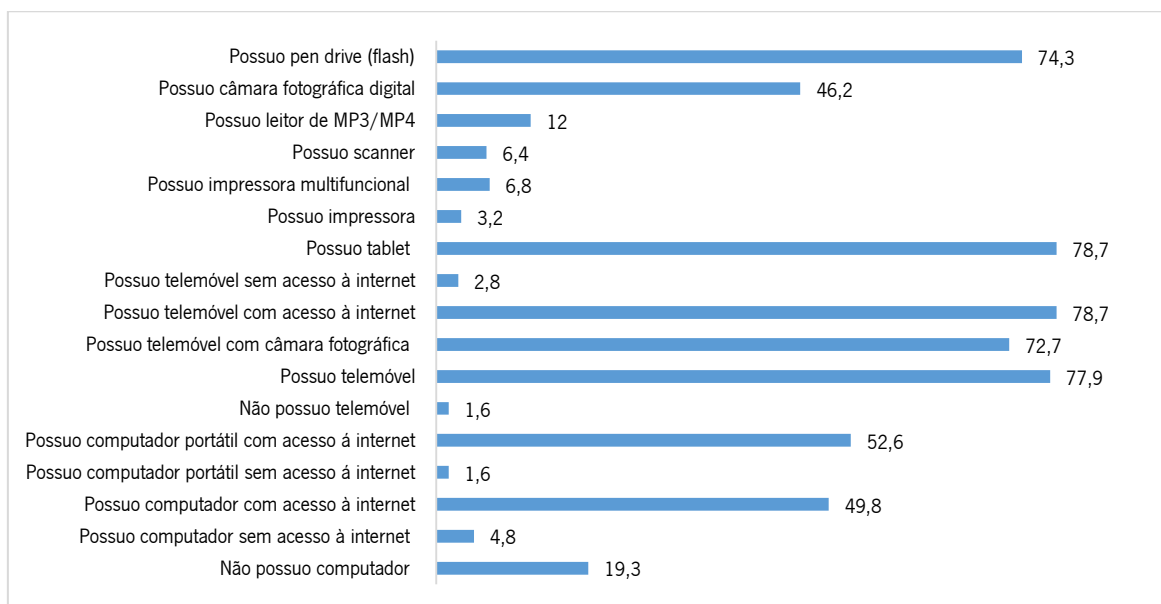


Gráfico 7 - Posse e utilização de equipamentos informáticos e das telecomunicações

No gráfico 7, observa-se na globalidade que os participantes expressam, em maiores percentuais, sua familiaridade com os dispositivos; têm acesso e utilizam os principais equipamentos informáticos e de telecomunicações recomendados para quem quer frequentar cursos oferecidos em EaD, em tempos atuais, caracterizados pela popularização de máquinas de rápida conexão ao sistema de redes sem fios.

Os resultados destacam a posse do telemóvel com acesso à Internet e o *tablet*, ambos pontuados por 196 alunos (78%), seguidos de telemóvel simples (77,9%), *pen drive* (74,3%), telemóvel com câmara fotográfica (72,7%), computador com acesso à Internet (49,8%), câmara fotográfica digital com 46,2 %.

É de salientar que a posse de equipamentos de rápida conexão às páginas web é um dos principais indicadores a considerar para o enriquecimento do processo de ensino-aprendizagem, sobretudo em regime de educação a distância enriquecido por tecnologias digitais. Porém, os dados que relatam não posse de equipamentos, mesmo em percentuais muito pouco significativos, devem captar interesse dos gestores da EaD na UPNI de modo a facilitar o acesso a estes dispositivos.

7.1.2.2. Principais razões da não posse de computador

Os resultados apresentados na tabela 11, indicam que prevalecem índices de alunos que ainda não tem acesso ao computador (26,9%). Esta percentagem levou à identificação e agrupamento das principais razões desta divisão digital primária.

Tabela. 11 - Razões de não possuir computador (n = 67)

	Motivos de falta de computador	f	%	% Válida
Válido	Não sei usar o computador	3	1,2	4,5
	Não sinto falta de computador	44	17,7	65,7
	Não tenho recursos financeiros para ter computador	20	8,0	29,9
Total		67	26,9	100,0

Das três categorias apresentadas, a mais referenciada pelos alunos foi “não sentir falta do computador”, representando um peso de 65,7% (n = 67). Estes resultados anunciam um fenómeno que caracteriza-se pela substituição gradual da tela fixa por dispositivos móveis. Verifica-se uma aproximação ao posicionamento de Castells (2004, p. 294), quando afirma que:

o declínio do PC e o desenvolvimento de outros meios tecnológicos para aceder à Internet a partir de dispositivos portáteis, as crescentes oportunidades de acesso público a partir das escolas, bibliotecas e centros sociais, assim como o uso cada vez mais amplo da Internet no trabalho, são tendências que parecem apontar para a existência de maiores oportunidades de acesso aos computadores para as minorias.

Esta fenómeno explica-se pelo fato da Universidade Pedagógica de Moçambique ter adquirido e distribuído *tablet* de marca *Huawei* aos alunos que frequentam os cursos oferecidos a distância, no âmbito de dinamização das comunicações, pesquisa de informações e interação com os tutores e colegas na mobilidade e ubiquidade.

Nesta sequência, encontra-se uma coerência com os dados apresentados no gráfico 2, que dão conta de um percentual muito expressivo de alunos que revela posse e utilização de equipamentos informáticos e das telecomunicações com maior destaque o telemóvel com acesso à Internet, o *tablet* e telemóvel simples.

Em relação às causas de não posse de computador, os resultados apontaram que 20 alunos (n = 67) não têm recursos financeiros para a sua aquisição; e a razão de “não saber usar o computador” é referida por três alunos. Este indicador permite perceber que o computador é uma máquina rara e inacessível para muitas famílias na Província de Niassa, sendo que os gestores de EaD devem provisionar este dispositivo nos centros de recursos para permitir acesso aos alunos.

7.1.2.3. Razões de falta de acesso à Internet mesmo possuindo computador

Em relação a questão que averiguou a falta de acesso à Internet mesmo possuindo computador os inquiridos responderam de forma apresentada na tabela 12:

Tabela. 12 - Razões de falta de acesso à Internet mesmo possuindo computador (n = 39)

Razões de falta de acesso à Internet mesmo possuindo computador	f	%
Não sei usar a Internet	3	9,7
Não tenho recursos financeiros para ter acesso à Internet	30	96,8
Não preciso ter acesso pessoal à Internet pois tenho acesso em outros locais	4	12,9
Não sinto necessidade de aceder à Internet	2	6,5
Total	39	100,0

No contexto da tabela 12, dos 39 alunos com posse de computador sem acesso à Internet, quase a totalidade, 30 alunos (96,8%), respondeu: “não tenho recursos financeiros para ter acesso à Internet”, seguidos de quatro alunos (12,9%) que apontaram que não precisam ter acesso pessoal à Internet em virtude de aceder em outros locais; ainda, na busca das razões de falta de acesso à Internet, três alunos (9,7%) assinalaram que não sabem usar a Internet e dois (6,5%) alegaram que não sentiam necessidade de aceder à Internet.

Importa frisar que o motivo associado à falta de recursos financeiros para aceder à Internet é referenciado pela maioria esmagadora dos alunos (96,8%); este percentual deve merecer atenção dos gestores da UPNI para desencadear um conjunto de ações para combater a divisão digital e reduzir a taxa de infoexclusão em alunos dos cursos EAD passando necessariamente pela provisão de infraestruturas físicas e tecnológicas, instalação da rede de comunicação (Internet), e capacitar os atores educativos (alunos e tutores).

7.1.2.4. Locais de acesso à Internet

Na tabela 13 observa-se que a maioria dos alunos inqueridos afirma que dispõe da rede de comunicação Internet mesmo imersos em grandes dificuldades para aceder (conferir os motivos na tabela 13).

Tabela. 13 - Locais onde costuma acessar à Internet (n=249)

Locais em que costuma acessar à Internet	f	%
Na minha residência	230	92,4
Nos espaços públicos de acesso gratuito	6	2,4
Nas salas de aula do CR da UP	4	1,6
No pátio e outros espaços similares do CR	2	0,8
Na residência de familiares ou amigos	176	70,7
No Internet café	154	61,8
Outros	39	15,7

No contexto da questão Q2.3, para averiguar o(s) local(is) em que os alunos costumam aceder à Internet, os dados demonstram que os alunos, com percentuais acima de 60%, desdobram-se para aceder à Internet a partir das suas residências, na dos familiares e amigos e nos Internets café.

O aumento significativo com acesso à Internet correlaciona-se às políticas conjuntamente definidas de oferta de pacotes promocionais da Internet pelo Instituto Nacional das Comunicações de Moçambique (INCM) e as operadoras de telefonia móvel, visando estender e facilitar a conectividade às populações.

A oferta de pacotes de Internet, usando modems pelas operadoras, nomeadamente, Banda larga das Telecomunicações de Moçambique (TDM), Movitel, Vodacom e Mcel, permite que muitos consigam aceder a partir dos seus dispositivos, com larga possibilidade de distribuição e partilha de Internet a muitos dispositivos em um espaço. Como também o aumento de serviços de navegação na web pelos Internets café veio alargar o número de usuários.

As respostas à questão Q2.3 indicam ainda que um número muito pouco expressivo dos participantes (39 alunos = 15,7%), acede à rede de comunicação Internet em outros locais,

seguidos de 2,4% que acedem nos espaços públicos de acesso gratuito, 1,6% nas salas de aula do CR da UP, 0,8% no pátio e outros espaços similares do Centros de Recursos (CR).

A UPNI deve estudar a possibilidades de distribuição efetiva da rede de comunicação Internet em seus *Campi* de atuação, passando pela instalação de redes Wi-Fi, tirando maior partido de posse pelos alunos da EaD, ao nível pessoal de equipamentos informático e de telecomunicações, nomeadamente, *laptop*, *tablets*, *smartphones*, que facilmente identificam redes disponíveis de oferta à Internet e seus demais serviços.

7.1.2.5. Frequência de acesso à Internet

É indubitável que nos últimos anos a Internet registou um aumento exponencial do número de internautas, sendo que, muitos destes novos acessos se tenha associado à massificação dos dispositivos móveis, preferencialmente utilizados para aceder às redes sociais, que representam já a maioria desses acessos.

Moçambique, em especial a Província de Niassa, esteve, à semelhanças de outros países da região e do mundo, a acompanhar atentamente esta tendência mundial. No campo da educação, em especial em EaD, os alunos com recurso aos tablets fazem convergir hiperlugares em mobilidade e ubiquidade desde a cidade até ao campo em que vivem dinamizando diálogos permanentes, partilha de conteúdos, de atividades e resultados de aprendizagem a partir do email e redes sociais (whatsApp, facebook).

No contexto da questão Q2.4, para averiguar a frequência de acesso à Internet pelos alunos dos três cursos investigados, obteve-se altos indicadores de acesso à rede de comunicação Internet. Conforme se observa na tabela 14, uma insignificante minoria dos alunos (2,4%), afirmou que nunca teve acesso à Internet, situação que corrobora às respostas anteriores, nomeadamente, não posse de equipamentos e sem ligação à Internet.

Quanto aos alunos com acesso à Internet as pontuações foram variando entre as categorias de frequência, designadamente, acesso diário (45,4%), uma a duas vezes por semana (26,5%) e três ou mais vezes por semana (25,7%).

Capítulo VII: Apresentação e Análise dos Resultados

Tabela. 14 - Frequência com que acessa à Internet (n = 249)

Frequência com que acessa à Internet	f	%
Nunca acesso	6	2,4
Diariamente	113	45,4
Uma a duas vezes por semana	66	26,5
Três ou mais vezes por semana	64	25,7
Total	249	100

No contexto geral, a análise feita demonstra que quase a totalidade dos alunos inquiridos tem acesso à Internet, pelo menos semanalmente. Porém, os alunos que nunca acederam, juntamente com os que o fazem muito irregularmente solicitam aos gestores da UPNI uma atenção especial para os facilitar acessos à rede com ou sem fios, preferencialmente, nos CR da Universidade.

7.1.2.6. Razões de falta ou acesso irregular à Internet

Na senda de segmento às causas de falta ou acesso irregular à Internet, os dados da tabela 15, agrupam os motivos em três principais: segundo as pontuações dos alunos, o principal motivo é o fato de as operadoras aplicar taxas altas na oferta de pacotes de Internet (91,1%), seguido de falta de infraestruturas físicas e tecnológicas equipadas com sinal de Internet nos CR da universidade (71,9%) e falta de recursos entre financeiros e materiais (70,4%), como se pode conferir na tabela 15.

Tabela. 15 - Razões de falta ou acesso irregular à Internet

Razões de falta ou de acessar à Internet apenas uma a duas vezes semanais	f	%
Não sinto necessidade de utilizar a Internet	0	0
Não tenho competências digitais para navegar na Internet	9	6,7
Não tenho recursos (dinheiro, computador, tablet, telemóvel, ...) para aceder à Internet	95	70,4
O Centro de Recursos não tem redes com ou sem fios para conectar à Internet	97	71,9
As operadoras aplicam taxas altas de Internet	123	91,1

A partir dos dados apresentados na tabela 15 torna-se evidente que reside uma maior preocupação nos alunos em combater a exclusão digital procurando alternativas para poderem se conectar à rede. Contudo, existe ainda um número, embora não significativo da amostra (6,7%), que é flagelada pela infoexclusão em virtude de “não ter competências digitais para navegar na *Internet*”. Há aqui um “grito de socorro” lançado pelos alunos aos gestores da EaD

da UPNI para dinamizar ações de formação continuada em pacotes de informáticas, de Internet e seus serviços com vista ao combate da “divisão digital²² secundária” (Bento Duarte da Silva & Pereira, 2011).

7.1.2.7. Caracterização do uso de serviços e software

a. Uso de processador de texto

Na questão Q2.6.1 avaliou-se a utilização do *software word* e os dados obtidos (ver tabela 16) tendem para um indicador muito forte em cursos oferecidos em EaD, relatado por 235 alunos, representando um peso de 94,4% de usuários, que oscilam entre categorias de usuário diário (70,7%), semanal (16,9%) e esporádico (6,8%). Os dados mostram ainda que oito alunos (3,2%) têm conhecimento da ferramenta, porém, não a sabem utilizar; e um número menos expressivo, representado por seis alunos, com um peso insignificativo da amostra (2,4%), pontuou no desconhecimento do processador do texto.

Tabela. 16 - Uso de processador de texto (n = 249)

Uso de processador de texto	f	%	f ac.	% ac
Sou usuário diário	176	70,7	176	70,7
Sou usuário semanal (1 ou 2 vezes	42	16,9	218	87,6
Sou usuário esporádico (1 a 3 vezes ao mês)	17	6,8	235	94,4
Conheço, mas não uso	8	3,2	243	97,6
Desconheço	6	2,4	249	100,0

b. Uso de folha de cálculo

Sobre a folha de cálculo (Excel), conforme se observa na tabela 17, a maioria dos alunos dos três cursos investigados, identificaram-se como utilizares esporádicos, em uma a três vezes ao mês (41,4%), seguidos de 82 alunos que são utilizadores semanais (32,9%).

²² A divisão digital quanto à relação dos indivíduos com as TDIC e com a Internet pode classifica-se em fatores de ordem primária e secundária. A divisão digital primária – está relacionado com a problemática de acesso físico aos meios e equipamentos digitais. E a divisão digital secundária - prende-se com as barreiras relacionadas com os usos, competências e capacidades desenvolvidas (graus de literacia digital) pelos indivíduos na utilização dos meios e equipamentos digitais (Bento Duarte da Silva & Pereira, 2011).

Capítulo VII: Apresentação e Análise dos Resultados

Tabela. 17 - Uso de folha de cálculo

Uso de folha de cálculo	f	%
Sou usuário esporádico (1 a 3 vezes ao mês)	103	41,4
Sou usuário semanal (1 ou 2 vezes)	82	32,9
Conheço, mas não uso	40	16,1
Desconheço	15	6
Sou usuário diário	9	3,6

Na generalidade, percebe-se que esta ferramenta não é de uso corrente dos participantes. O *software Excel* é uma ferramenta mundialmente reconhecida na sistematização e apresentação da informação em tabelas e lista de valores, com recurso às operações matemáticas e estatísticas que ajudam os utilizadores a executar cálculos mais complexos. Nesta conformidade, a folha de cálculo é, geralmente, mais utilizada pelo grupo de alunos que já exerce alguma atividade profissional para a produção de estatísticas e de relatórios diversos contendo informação organizada em tabelas e gráficos.

c. Uso de apresentações

A tabela 18 agrupa os alunos segundo o seu conhecimento e utilização do *Powerpoint*. Da análise efetuada percebeu-se que à semelhança do *Excell* os alunos recorrem a este software muito irregularmente, pois fazem apresentações esporadicamente 120 alunos (48,2%), semanalmente 20 alunos (8,0%) e sete (2,8%) utilizam diariamente. Estes últimos por terem que preparar aulas, informes diários, entre outras atividades orientadas pelas suas tarefas quotidianas de docência. Os dados revelam que há uma necessidade de capacitar os alunos no manejo desta importante ferramenta.

Tabela. 18 - Uso de Power Point

Uso de apresentações	f	%
Sou usuário esporádico (1 a 3 vezes ao mês)	120	48,2
Conheço, mas não uso	89	35,7
Sou usuário semanal (1 ou 2 vezes por semana)	20	8,0
Desconheço	13	5,2
Sou usuário diário	7	2,8

d. Uso de bases de dados

Os dados da tabela 19 apontam para 156 respostas dos alunos (62,7%) que conhecem a ferramenta *Access*, porém, não a utilizam; seguidos de 44 alunos (17,7%) usuários esporádicos e quatro (1,6%) que operam com a base de dados semanalmente. Os dados relatam que os alunos não têm domínio desta ferramenta, sugerindo deste modo ação de formação para a dominarem.

Tabela. 19 - Uso de Access

Uso de base de dados	f	%
Conheço, mas não uso	156	62,7
Sou usuário esporádico (1 a 3 vezes ao mês)	44	17,7
Desconheço	38	15,3
Sou usuário semanal (1 ou 2 vezes por semana)	4	1,6
Sou usuário diário	7	2,8

e. Tratamento de vídeo

Conforme os dados apresentados na tabela 20, o tratamento de vídeo é desconhecido por quase metade dos alunos (128, que representam 51,4%), seguidos de 105 (42,2%) que conhecem mas não usam. E 16 alunos (6,4%) operam com a ferramenta, distribuídos em oito usuários esporádicos variando de um a três dias ao mês, três usuários semanais uma a duas vezes e por último cinco alunos que fazem tratamento de vídeo no seu cotidiano.

Tabela. 20 - Uso de tratamento de vídeo

Tratamento de vídeo	f	%
Desconheço	128	51,4
Conheço, mas não uso	105	42,2
Sou usuário esporádico (1 a 3 vezes ao mês)	8	3,2
Sou usuário semanal (1 ou 2 vezes)	3	1,2
Sou usuário diário	5	2

Em tempos de abundância de dispositivos móveis com rápida capacidade de produção de vídeos breves “amadores”, retratando diversos contextos da vida humana, os tutores devem incentivar o registo de imagens e sons por meio de pequenas gravações para serem

interpretados e (re)significados em sala de aula, tirando maior proveito das oportunidades oferecidas pelas tecnologias digitais de informação e comunicação.

f. Tratamento de imagem

Os dados apresentados na tabela 21 denunciam desconhecimento por 158 alunos (63,5%) de tratamento de imagem, seguidos de 77 (30,9%) que simplesmente conhecem mas não usam. Os dados apresentados mostram ainda que 14 alunos são usuários, destacando-se, destes quatro (1,6%) que operam com a aplicação diariamente.

A coordenação dos cursos EaD, em colaboração com os tutores, é desafiada a refletir sobre a valorização deste indicador, pois, em cursos a distância as sessões assíncronas, ou simplesmente gravadas, exigem que os intervenientes tenham competência de tratamento de vídeos e imagens para registrar e reportar suas diferentes experiências.

Tabela. 21 - Uso de tratamento de imagem

Tratamento de imagem	f	%
Desconheço	158	63,5
Conheço, mas não uso	77	30,9
Sou usuário esporádico (1 a 3 vezes ao mês)	3	1,2
Sou usuário semanal (1 ou 2 vezes)	7	2,8
Sou usuário diário	4	1,6

g. Tratamento de som

Os dados apresentados na tabela 22 ilustram com números expressivos o de desconhecimento desta ferramenta, pelos participantes (162 alunos, que representam 65,1%); seguidos de 70 alunos (28,1%) que não fazem devida exploração da ferramenta mesmo lhes sendo familiar. Os dados apresentados tornam evidente que menos de 7% dos alunos que participaram neste estudo é que é usuário do tratamento do som, porém, distribuídos em usuários esporádicos (3,2%), semanais (0,8%) e diários (2,8%). Estes dados alertam os coordenadores dos cursos oferecidos em regime de EaD a considerar na concepção e implementação de projetos educativos que integrem aspetos com cunho lúdico, que podem estimular as atividades de ensino-aprendizagem, a exemplo de tratamento de som, de imagem e de vídeo.

Capítulo VII: Apresentação e Análise dos Resultados

Tabela. 22 - Tratamento de som

Tratamento de som	f	%
Desconheço	162	65,1
Conheço, mas não uso	70	28,1
Sou usuário esporádico (1 a 3 vezes ao mês)	8	3,2
Sou usuário semanal (1 ou 2 vezes)	2	0,8
Sou usuário diário	7	2,8

Estes, são recursos importantes para dinamizar as sessões em contextos síncronos e assíncronos, como também, despertam nos alunos interesses em pesquisas que reportem a cultura (podendo ser não só pedagógica) através de imagens e pequenos vídeos registados por seus dispositivos móveis.

7.1.2.8. Caracterização do uso de serviços disponíveis na Internet

a. Email

A questão Q2.7.1 tratou de avaliar o uso do correio eletrônico (*email*). Constatou-se que um número muito expressivo já é usuário. De acordo com as pontuações, 168 alunos (67,5%) são utilizadores diários do *email*, seguidos de 59 alunos (23,7%) que são usuários semanais, pelo menos, uma a duas vezes e 12 alunos (4,6%) comunicam-se esporadicamente por correio eletrônico. Dada a natureza da público que frequenta estes cursos é natural que aparecem, de forma marginal, alguns percentuais demasiadamente reduzidos a revelar a não utilização. Nesta conformidade, pode-se ler na tabela 23, que para nove sujeitos (3,6%) o correio eletrônico lhes é familiar, contudo não são usuários.

Tabela. 23 - Uso de Email

Uso de Email	f	%
Desconheço	1	0,4
Conheço, mas não uso	9	3,6
Sou usuário esporádico (1 a 3 vezes ao mês)	12	4,6
Sou usuário semanal (1 ou 2 vezes)	59	23,7
Sou usuário diário	168	67,5

Em tempos em que vivemos, o *email*, é já uma ferramenta de comunicação mundializada e ocupou uma posição privilegiada na transação de informação em redes de comunicação assíncrona. Os alunos que frequentam cursos em EaD devem sentir atração no

uso desta aplicação, pois permite não só a dinamização das comunicações entre pessoas e grupos, como também favorece a troca de ficheiros. Para o caso dos atores da EaD na UPNI, por um lado, esta aplicação, em substituição da tecnologia de material impresso, pode revolucionar os sistemas de partilha (envio e receção) dos dossiês dos cursos, como: guias das disciplinas, programas de ensino, textos de apoio, exercícios de aplicação, tutoriais de esclarecimentos, dúvidas dos alunos e muito mais; e, por outro lado, é um dos principais indicadores argumentativos para a introdução de cursos oferecidos em EaD enriquecidos pelas TDIC em tempos de aprendizagens móvel e ubíqua.

Interessa ilustrar o exemplo de uso desta ferramenta na melhoria de comunicação entre os atores do curso de AGE da UPNI, onde o Diretor de curso criou um correio eletrónico para a gestão de informação no seio das turmas e CR, por reconhecer que o correio eletrónico permite, como clarifica a investigadora da Universidade do Minho Maria João Gomes:

i) uma comunicação personalizada, privada e rápida entre o formador e cada um dos formandos (bem como deste entre si); ii) uma economia de tempo por parte do formador (e eventualmente por parte dos formandos), ao facultar (quando adequado) o envio simultâneo de uma mensagem para vários (ou todos) os formandos; iii) permite anexar às mensagens ficheiros multimédia que o recetor pode editar no seu próprio computador pessoal, introduzir comentários ou alterações, imprimir e/ou reenviar para o emissor original ou outros qualquer destinatário (Gomes, 2004, p. 236).

Neste canal circulam mensagens e informações sobre o funcionamento do curso; são partilhados ficheiros, como: calendários académicos, de tutorias presenciais, de avaliações, guias de estudo, propostas de atividades e muito mais, como se pode ver na figura 8 que ilustra o uso do e-mail por parte do Diretor do curso de AGE.

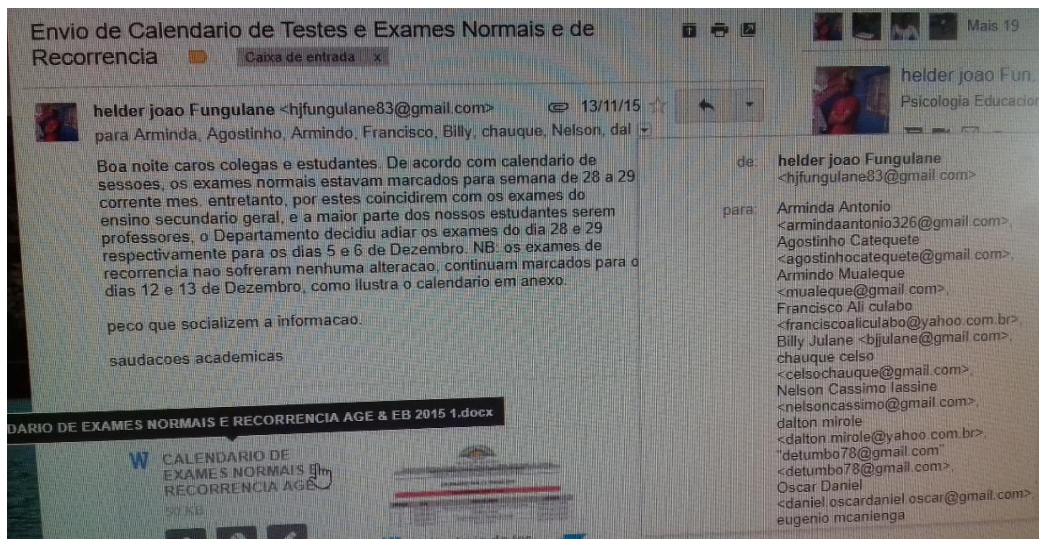


Figura 8 - Utilização de correio eletrónico no curso de AGE

Fonte: Diretor de curso de AGE

O Diretor do curso de AGE, inspirado pelas potencialidades do email, socializou uma importantíssima informação que consistiu em adiar e reprogramar a realização de exames finais, referentes à primeira época (exames normais). A mensagem, com ficheiros multimédia anexados (calendários de exames normais e de recorrências), foi distribuída simultaneamente pelos membros da comunidade académica (tutores de especialidade, tutores gerais, alunos, gestores de Centros de Recursos) através de uma lista de endereços eletrónicos.

b. Motores de pesquisa

De acordo com a tabela 24, de modo geral, constata-se que apenas 11 alunos é que não usas os motores de pesquisa, dos quais dois alunos desconhecem e nove conhecem mas não usam. Ao passo que 67 alunos (26,9%) já fazem pesquisas na *web* pelo menos uma a três vezes por mês; e quase metade dos participantes (49%) executa semanalmente buscas de conteúdos na Internet, seguidos de 49 alunos (19,7%) que pesquisam diariamente.

Capítulo VII: Apresentação e Análise dos Resultados

Tabela. 24 - Uso de motores de pesquisa

Uso de Motores de pesquisa	f	%
Desconheço	2	0,8
Conheço, mas não uso	9	3,6
Sou usuário esporádico (1 a 3 vezes ao mês)	67	26,9
Sou usuário semanal (1 ou 2 vezes)	122	49
Sou usuário diário	49	19,7

Este resultado tende a buscar coerência com os dados anteriormente descritos que dão conta de existência de percentuais expressivos com acesso a dispositivos móveis com Internet. Estes dados revelam que na UPNI os alunos empenham-se em aceder à rede de comunicação Internet, com fins científicos e acadêmicos, para efetuarem pesquisas diária, semanal e mensalmente, de acordo com as suas capacidades em termos de condições e dos locais acesso (conforme analisamos anteriormente).

c. Blogues

Relativamente à questão Q2.7.3, que averiguou o conhecimento e uso de Blogues, constatou-se uma simetria entre nas pontuações dos alunos relativamente à sua familiaridade, na ordem de conhecer e não a usar esporadicamente, expressos por 97 alunos (39,0%) para cada alternativa. Os dados da tabela 25 revelam que 38 alunos (15,3%) que desconhecem a ferramenta, seguidos de 11 alunos (4,4%), que são usuários semanais e seis alunos (2,4%) afirmaram que usam diariamente.

Tabela. 25 - Uso de Blogues

Uso de Blogues	f	%
Desconheço	38	15,3
Conheço, mas não uso	97	39
Sou usuário esporádico (1 a 3 vezes ao mês)	97	39
Sou usuário semanal (1 ou 2 vezes)	11	4,4
Sou usuário diário	6	2,4

d. Sistema de comunicação por voz

De acordo com a tabela 26, 14 de alunos, com peso de 5,6%, não conhece a ferramenta contra 235 alunos que responderam que conheciam a aplicação, variando as suas pontuações em 41 (16,5%) que conhecem, mas não usam, 27 (10,8%) que são usuários esporádicos, 115

Capítulo VII: Apresentação e Análise dos Resultados

(46,2%) constituindo quase a metade de usuários semanais e os usuários diários em 20,9% (52 alunos).

Tabela. 26 - Uso de sistema de comunicação por voz (Skype, WhatsApp)

Sistema de comunicação por voz	f	%
Desconheço	14	5,6
Conheço, mas não uso	41	16,5
Sou usuário esporádico (1 a 3 vezes ao mês)	27	10,8
Sou usuário semanal (1 ou 2 vezes)	115	46,2
Sou usuário diário	52	20,9

Importa, referir que com a popularização dos aplicativos de *Skype* e *WhatsApp* em equipamentos informáticos e das telecomunicações, sobretudo em *smartphones* e *tablets*, favoreceu-se o uso pelas pessoas destas ferramentas. O *WhatsApp*, por exemplo, é um aplicativo de mensagens, com menos de uma década de existência (lançado em 2009), porém, muito rapidamente se popularizou, tendo já em 2015 alcançado uma cifra de 800 milhões de usuários, com uma aderência média de um milhão de novos usuários por dia (Kaeski, Grings, e Fetter, 2015). Na área da educação, existem experiências de utilização do WhatsApp no âmbito da aprendizagem móvel. Para os investigadores António Oliveira Neto, Andrea Versuti e Wesley Vaz este aplicativo é

um espaço *on-line* inovador multiplataforma que pode ser explorado por docentes e estudantes universitários, e que se tem tanto o recurso do áudio quanto o da mensagem escrita como mecanismos facilitadores da interação. Essas possibilidades de comunicação síncrona e assíncrona (Neto, Versuti, & Vaz, 2016, p. 240).

Com este aplicativo em EaD, os intervenientes, independentemente da geografia dos lugares e tempos, poderão ter largas possibilidades de interação, produção e disseminação de conhecimentos, numa relação horizontal livre de configurações de poder, conforme se pode perceber no diálogo entre os membros do grupo de Licenciatura em EB, pertencentes ao CR de Lichinga na província de Niassa.

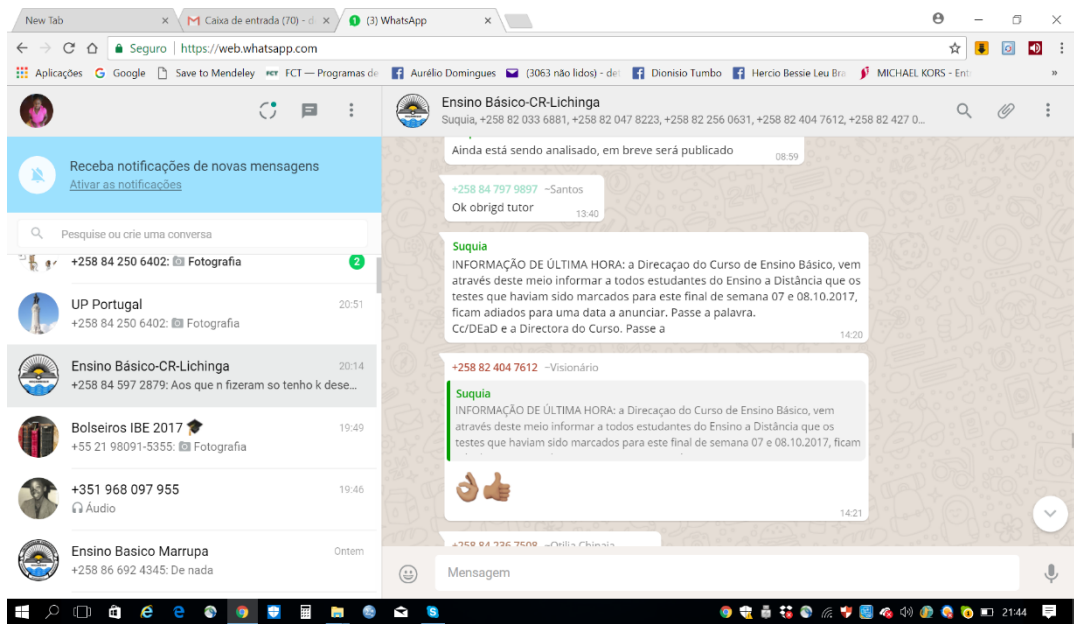


Figura 9 - Utilização do WhatsApp como ferramenta de comunicação no curso de Licenciatura em EB

Fonte: Direção do Curso de EB-CR de Lichinga

A participação de alunos e tutores gerais e de especialidade nesta interação testemunha-se o poder comunicacional de WhatsApp. De acordo o estudo de Mercado e Oliveira (2016, p. 214)

O potencial pedagógico das tecnologias móveis permite e oferece aos seus usuários acesso à informação, conversação com os sujeitos envolvidos e a liberdade de navegabilidade em tempo e espaço, possibilitando (...) o desenvolvimento de tarefas, vinculação de dados, ajuste às necessidades e aos objetivos de cada curso, (...), a fim de atender às novas exigências.

É nesta perspetiva que a coordenação do curso delegou ao Tutor Geral (conforme visualiza a figura 9) para que, com recurso às tecnologias moveis, difundisse aos alunos uma informação, de última hora, que adia para uma data a anunciar a realização de avaliações presenciais.

e. Sistemas de comunicação por mensagens (Messenger)

Observa-se na tabela 27, que o *software* que permite comunicação por meio de *Messenger*, não é preferencialmente eleito por mais da metade dos participantes, expressos por 53,4% dos alunos que têm conhecimento do *software*, mas não utilizam, seguidos de 50 alunos (20,1%) que revelam ser usuários esporádicos (uma a duas vezes ao mês). Estes dados sugerem

que o sistema precisa de ser claramente partilhado com vista a elevar o número de usuários semanais (2,8%), diários (9,6%) que ainda representam um número bastante reduzido. Também, a comunicação por WhatsApp veio diminuir o número de usuários deste sistema.

Tabela. 27 - Uso de sistema de comunicação por mensagens

Sistema de comunicação por mensagens (Messenger)	f	%
Desconheço	35	14,1
Conheço, mas não uso	133	53,4
Sou usuário esporádico (1 a 3 vezes ao mês)	50	20,1
Sou usuário semanal (1 ou 2 vezes)	7	2,8
Sou usuário diário	24	9,6

f. Redes sociais

De acordo com os dados apresentados na tabela 28, observa-se que, de forma geral, um percentual significativo de participantes dos três cursos investigados expressa concordância em relação ao uso das redes sociais. Na análise individual, por alternativa, observou-se que 146 alunos (58,6%), dinamizam as suas comunicações por meio do *Facebook*, seguidos de 63 alunos (25,5%) que usam uma a duas vezes por semana, 15 alunos usam uma a três vezes por mês. Isto pode ser explicado pelo fato de ser uma rede social que congrega muitos membros, possibilitando uma rápida partilha de registos do seu quotidiano (informações, imagens e vídeos).

A potencialidade das redes sociais, onde em tempos emergentes a rede *Facebook* emerge como a mais utilizada (mundialmente). Este fato chama atenção aos gestores dos cursos em regime de EaD para a integração e utilização plena desta ferramenta na interação dos atores em atividade de ensino-aprendizagem. De acordo com os estudos recentes de investigadores luso-brasileiros como, Moreira (2014), Castilhos (2015) e Xavier (2016) esta rede favorece muitas dinâmicas comunicacionais entre professores e alunos entre si.

Capítulo VII: Apresentação e Análise dos Resultados

Tabela. 28 - Uso de Redes sociais

Redes sociais	f	%
Desconheço	5	2
Conheço, mas não uso	20	8
Sou usuário esporádico (1 a 3 vezes ao mês)	15	6
Sou usuário semanal (1 ou 2 vezes)	63	25,3
Sou usuário diário	146	58,6

g. Serviço de construção de sites

Conforme os resultados obtidos na questão Q2.7.7, sobre o conhecimento e utilização de serviços de construção de sites, os alunos dos três cursos investigados sugerem que os cursos devem oferecer uma formação para habilitá-los a operar com estes serviços. Os percentuais das respostas agrupadas em “conheço, mas não uso” e “desconheço” são muito altas, sendo 65,9 % e 21,3%. Este é uma das importantes ferramentas para os cursos EaD, uma vez que os alunos podem intensificar os mecanismos de interação, bem como divulgar as suas atividades de aprendizagem e projetos de pesquisa (tabela 29).

Tabela. 29 - Uso de serviços de construção de sites

Serviços de construção de sites	f	%
Desconheço	53	21,3
Conheço, mas não uso	164	65,9
Sou usuário esporádico (1 a 3 vezes ao mês)	16	6,4
Sou usuário semanal (1 ou 2 vezes)	8	3,2
Sou usuário diário	8	3,2

h. Serviços de escrita colaborativa e de partilha de documentos

Os dados apresentados revelam que *software* escrita colaborativa ainda é desconhecido por 39 alunos (15,7%), conhecido e não utilizado por 179 alunos (71,5%), utilizado esporadicamente, uma a três vezes ao mês por 12 alunos (4,8%), utilizado por nove alunos (3,6%) uma ou duas por semana e faz parte do quotidiano de 11 alunos (4,4%) (tabela 30).

Capítulo VII: Apresentação e Análise dos Resultados

Tabela. 30 - Uso de serviços de escrita colaborativa e de partilha de documentos

Serviços de escrita colaborativa e de partilha de documentos	f	%
Desconheço	39	15,7
Conheço, mas não uso	178	71,5
Sou usuário esporádico (1 a 3 vezes ao mês)	12	4,8
Sou usuário semanal (1 ou 2 vezes)	9	3,6
Sou usuário diário	11	4,4

De um modo geral, os dados da tabela 30 demonstram que estes serviços parecem ser sofisticados e não familiares aos alunos, requerendo, deste modo, uma ação de capacitação aos alunos em práticas de escrita colaborativa e partilha de documentos, transpondo as barreiras de ordem espaço-temporais. Também a disparidade dos resultados dos alunos demonstradas pelas variações das pontuações comprovam que o valor das aprendizagens baseadas em coautorias nos moldes digitais colaborativos não são ainda uma realidade consolidada pela totalidade dos participantes do estudo. Este indicador, devido às suas potencialidades, a exemplo de coautoria e partilhas de ficheiros em hiperespaços, apresenta-se como um dos importantes aspetos a ser tomado em conta nos cursos oferecidos em regime de educação a distância.

i. Serviços de alojamento e partilha de arquivos

Os dados da tabela 31 parecem coerentes com os de serviços de construção de sites, serviços de escrita colaborativa e de partilha de documentos. Denunciam que se trata de serviços mais sofisticados que não são ainda familiares aos alunos. Do total dos participantes, apenas 46 alunos (18,5%) é que são usuários dos serviços de *dropbox*, *onedrive* e *mediafire*, variando segundo as ordens de usuários diários (2,0%), usuários semanais (3,6%) e mensais (12,9%), conforme pode ser visto na tabela 31.

Tabela. 31 - Uso de serviços de alojamento e partilha de arquivos (ex. Dropbox, Mediafire)

Serviços de alojamento e partilha de arquivos	f	%
Desconheço	39	15,7
Conheço, mas não uso	164	65,9
Sou usuário esporádico (1 a 3 vezes ao mês)	32	12,9
Sou usuário semanal (1 ou 2 vezes)	9	3,6
Sou usuário diário	5	2,0

Estes serviços devido à sua potencialidade testemunhada pela comunidade académica digitalmente incluída, são indicadores que os alunos dos cursos a distância podem explorar, possibilitando-os a consulta em mobilidade e ubiquidade de ficheiros armazenados na “nuvem”. Para a investigadora e professora da Universidade Virtual do Estado do Maranhão, Ana Cláudia Teixeira Machado, a ferramenta *Google Docs*

pode suportar diversas estratégias de ensino-aprendizagem, devido à facilidade da utilização, armazenamento e edição online de arquivos; na colaboração em tempo real com outras pessoas; no acesso através do browser em várias plataformas; gratuidade; não requer a instalação de software; interface simples e ser acessível através da web. Trazendo novas possibilidades de interação e de construção coletiva de textos e de conhecimentos, fazendo com que sua utilização no espaço escolar possibilite crescimento a todos os envolvidos e inovação às práticas docentes (Machado, 2009, p. 9).

Relativamente à utilização deste serviço no ensino superior, é oportuno destacar a experiência do curso de Mestrado em Ciências da Educação no Instituto Superior de Ciências de Educação do Huambo, República de Angola. Trabalhou-se com uma população de 80 alunos onde se desenhou, implementou e se avaliou um curso, utilizando esta ferramenta da web 2.0 selecionada e utilizada com a finalidade de se criar, compartilhar e trabalhar de forma colaborativa em diferentes materiais, que eram elaborados em sala de aulas (Sousa & Fernández, 2018).

j. Plataformas de E-Learning

Relativamente à utilização das plataformas de E-Learning, percebeu-se, na generalidade, que os cursos não utilizam estes ambientes de aprendizagem. Os dados da tabela 32 testemunham que 203 alunos (81,5%) conhecem-nas, mas não as utilizam em atividades de aprendizagem, seguidos de 25 alunos (10%) que desconhecem completamente. Ao passo que os restantes alunos, em número menos expressivo, com um peso de 8,4%, responderam a favor.

Estes dados alertam a UPNI a valorizar a opinião dos alunos que reclamam da não utilização de plataforma de E-Learning pelos cursos oferecidos em EaD. Em tempos de massificação de pesquisas sobre a integração das TDIC na Educação, os gestores da UPNI devem refletir sobre as condições e aspetos que visem a utilização de plataformas de E-Learning enquanto recursos de ensino, comunicação e interação entre os atores educativos de EaD.

Capítulo VII: Apresentação e Análise dos Resultados

Tabela. 32 - Uso de Plataformas de E-Learning

Plataformas de E-Learning	F	%
Desconheço	25	10
Conheço, mas não uso	203	81,5
Sou usuário esporádico (1 a 3 vezes ao mês)	2	0,8
Sou usuário semanal (1 ou 2 vezes)	6	2,4
Sou usuário diário	13	5,2

k. Serviços de publicação de vídeo

Averiguou-se ainda o padrão de uso dos serviços de publicação de vídeo em contexto de aprendizagem dos alunos em EaD. Os resultados expressos na tabela 33 visualizam um percentual muito alto (71,1%) de alunos que pontuaram em “conhecer e não utilizar”, seguidos de 55 alunos (22,1%) que desconhecem os serviços. Com estes resultados pode-se perceber que os alunos não dispõem de competências para a utilização desta aplicação em contexto escolar, denunciando a necessidade de intervenção voltada para o desenvolvimento das habilidades associadas à usabilidade pedagógica do *software* de produção e publicação de vídeo, como por exemplo o *youtube*, em contexto da formação dos alunos.

Tabela. 33 - Uso de Serviços de publicação de vídeo (youtube)

Serviços de publicação de vídeo	f	%
Desconheço	55	22,1
Conheço, mas não uso	177	71,1
Sou usuário esporádico (1 a 3 vezes ao mês)	1	0,4
Sou usuário semanal (1 ou 2 vezes)	6	2,4
Sou usuário diário	10	4

7.1.2.9. Sistematização da II Dimensão

A análise desta dimensão permitiu perceber que os participantes do estudo empreendem esforços para a superação da divisão digital primária ratificada pela posse em percentuais expressivos de principais equipamentos de informática e das telecomunicações, destacando-se dispositivos como *tablet*, *smartphone*, *pen drive*, computadores de secretária e portátil e câmara fotográfica digital. Os dados analisados tornaram evidente que taxas de

infoexclusão não são de todo alarmantes, uma vez que os alunos, na sua maioria, dispõem de dispositivos de rápida conexão às redes de cobertura de 3G ou 3,75G e sem fios wi-fi, que lhes favorecem acessos diários ou semanais à rede de comunicação (Internet) a partir das residências e dos Internets cafés. Convém salientar que prevalecem, ainda, alguns obstáculos no acesso à Internet, destacando-se, privações fomentadas pela falta de recursos financeiros que “façam frente” às taxas aplicadas pelas operadoras, insuficiências e falta de infraestruturas físicas e tecnológicas de suporte munidas com sistema de redes sem fios, acrescidas da falta de competências digitais de navegação nas páginas da *web*. Nesta dimensão, também, se apurou uma literacia digital considerável no uso de certos serviços oferecidos pela internet, como correio eletrónico, motores de pesquisa, sistemas de comunicação por voz e redes sociais. Em contrapartida, assinalou-se com uma tonificação negativa, baixos índices, na utilização da plataforma de E-Learning, serviços de publicação de vídeo, construção de sites, escrita colaborativa, alojamento e partilha ficheiros independentemente da localização geográfica dos alunos que participaram neste estudo.

7.1.3. Dimensão III: Tecnologias de Comunicação Educacional utilizadas no Processo de Ensino-Aprendizagem

Nesta dimensão descreverem-se as Tecnologias de Comunicação Educacional (TCE) utilizadas durante o processo de ensino-aprendizagem.

7.1.3.1 Utilização da Plataforma para a gestão das atividades de ensino-aprendizagem

Na literatura consultada, como por exemplo de Lopes e Gomes (2007), Javaroni e Zampieri (2014) e Santos e Okada (2003), os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), como a Plataforma *Moodle*, notabilizam-se como ecologias voltadas para organização de atividades de ensino-aprendizagem a distância. O AVA, desejavelmente, deve ser acessível, responsivo, conetável e navegável a partir de dispositivos de tela fixa (computador convencional) ou tela móvel (computador portátil, tablet, smartphone) computacionalmente equipados e dotados de sinal digital 3G/4G via satélite e conexão em redes locais sem fio, favorecendo dinâmicas comunicacionais e interfaces colaborativas em rede a partir de ferramentas e aplicações

Capítulo VII: Apresentação e Análise dos Resultados

síncronas, a exemplo de chats, videoconferência, videochamadas, entre outros (Santos, Porto e Couto, 2016; Peres e Pimenta, 2016).

A avaliação da usabilidade pedagógica da plataforma pelos participantes do estudo tornou evidente, na ordem de 89,2% (222 alunos), que o aproveitamento das potencialidades oferecidas pela plataforma ainda é significativamente baixo.

Tabela. 34 - A Plataforma como meio para a gestão das atividades de ensino-aprendizagem

Cursos		Não	Sim	Total
Licenciatura em AGE	Contagem	96	6	102
	% do Total	38,6%	2,4%	41,0%
Licenciatura em EB	Contagem	98	21	119
	% do Total	39,4%	8,4%	47,8%
Licenciatura em EI	Contagem	28	0	28
	% do Total	11,2%	0,0%	11,2%
Total	Contagem	222	27	249
	% do Total	89,2%	10,8%	100,0%

Considerando os dados apresentados na tabela 34, a análise discriminada dos três cursos destaca o curso de EI, em que todos alunos, representado um peso de 11,2% da amostra (n = 249), responderam que o seu curso não utiliza plataforma, seguido dos cursos de EB e AGE com 47,8% e 41% (n = 249), respectivamente, com uma avaliação de não uso da plataforma. É oportuno vincar que o curso de AGE apresenta uma minoria de alunos que respondeu “Sim”, (6 alunos), que se opuseram a 96 (n = 102), que atribuíram marginalmente uma pontuação positiva em relação ao uso da plataforma no seu curso.

Uma outra análise dos dados observa que 10,8% (n = 249) dos participantes é que pontuou a favor do uso da plataforma na gestão de atividades. Fazendo paralelismo com os dados anteriores relativos ao conhecimento e utilização das Plataformas de E-Learning encontra-se uma coerência, uma vez que 25 alunos (10%) a desconhecem e 203 alunos (81,5%) conhece mas nunca utilizou no suporte das atividades de ensino-aprendizagem, traduzindo um acumulativo de 228 (91,5%; n = 249).

Ora, estes dados vieram a ser ratificados por alguns alunos em questão aberta:

A124: “Os docentes do curso não estão preparados para o efeito. Também o centro de recursos não tem computadores ligados à internet. Acho que é falta de vontade ou interesse porque o antigo chefe do departamento dizia que há uma plataforma para ensino a distância, mas nunca se usou nesta delegação”;

A136: “Falta do interesse na parte da direção da faculdade”;

A137: “falta de domínio das TIC pelos professores e nós alunos”;

A139: “falta de plataforma, internet, domínio das TIC e vontade da universidade e dos professores, nós alunos até gostaríamos para reduzir o número de vindas à universidade e ao CR, pois, o transporte e o custo de vida, dormidas e alimentação são muito caros”.

Estes depoimentos escritos pelos alunos denunciam uma necessidade de utilização da plataforma, passando pela divulgação das potencialidades e seguido de formação para a sua exploração plena, sem, contudo, perder de vista o indicador de desenho dos media que inclui aspetos relacionados com acessibilidade, usabilidade pedagógica, navegabilidade, impressão, descarregamento de materiais, propostos por Peres e Pimenta (2016).

7.1.3.2. A Plataforma utilizada para a gestão das atividades de ensino-aprendizagem

Os resultados obtidos anteriormente demonstram, na generalidade, que os cursos não exploram a plataforma “Moodle” para a gestão das atividades de ensino-aprendizagem. Contudo, com intuito de averiguar que plataforma de ensino é utilizada elaborou-se uma questão aberta que exigia uma resposta curta para que os participantes indicassem a plataforma utilizada. A seguir apresenta-se algumas respostas:

A4: Plataforma EaD Didática Geral;
A24: CEAD;
A25: Plataforma e-learning ou Moodle;
A28: Plataforma Moodle CEAD-UP;
A30: só para Didática Geral;
A35: CEAD;
A42: Plataforma EaD;
A46: Plataforma EaD;
A49: Didática Geral;
A111: Moodle;
A150: CEAD;
A151: Didática Geral;
A155: EaD;
A165: CEAD;
A175: Plataforma de CEAD-UP

Da análise inicial do conteúdo, resultante dos depoimentos dos alunos, que afirmaram que os seus cursos utilizavam a plataforma, percebe-se que o denominador comum aponta para o uso da Plataforma Moodle do CEAD. As declarações feitas pelos alunos fundamentam-se na lecionação no curso de EB, da disciplina de Didática Geral em regime experimental, no segundo semestre de 2016 (concretamente entre os meses de agosto e novembro), por um docente no quadro das suas investigações que utilizou a plataforma Moodle do CEAD. Porém, não se trata de uma utilização generalizada e assumida por todos intervenientes dos cursos em oferta em EaD na Delegação da UPNI.

7.1.3.3. Compatibilização entre as TIC disponíveis na universidade e as definidas no currículo do curso

Na averiguação da compatibilidade entre o programa curricular e as tecnologias utilizadas nos cursos, conforme os dados apresentados na tabela 35, a avaliação feita pelos alunos situou-se largamente no extremo negativo (87,6%), ou seja, não há essa compatibilização. Estes dados elucidam que os gestores dos cursos não fazem a divulgação dos seus programas

Capítulo VII: Apresentação e Análise dos Resultados

curriculares, apresentando as tecnologias de comunicação educacional e os mecanismos de funcionamento dos cursos, como forma de preparar o desempenho dos alunos durante o seu percurso académico.

Tabela. 35 - Compatibilização entre as TIC disponíveis na universidade e as definidas no currículo do curso

Cursos		Não	Sim	Total
Licenciatura em AGE	Contagem	90	12	102
	% do Total	36,1%	4,8%	41,0%
Licenciatura em EB	Contagem	100	19	119
	% do Total	40,2%	7,6%	47,8%
Licenciatura em EI	Contagem	28	0	28
	% do Total	11,2%	0,0%	11,2%
Total	Contagem	218	31	249
	% do Total	87,6%	12,4%	100,0%

As pontuações dos alunos provocaram curiosidade ao ponto de se investigar os motivos desta realidade que faz emergir desconforto nos alunos durante o curso. Assim, com a questão Q3.3.1 solicitou-se explicações da incompatibilidade das TIC disponíveis no Centro de Recursos da Universidade e as definidas no currículo do curso e obteve-se apenas 11 respostas (4,4%) em questão aberta.

A10: Não tivemos porque era antes da introdução destes meios;

A30: Não temos acesso à sala de informática;

A41: Não tivemos acesso a recursos que pudessem facilitar a prática. No caso dos *tablets* que a UP-Niassa, apenas distribuiu aos estudantes do 3º ano e 4º ano. Isto obrigou-nos ao sacrifício para obtenção do mesmo, mas foi mais uma visão tardia;

A53: O currículo não previa o seu uso;

A54: Os professores e nós alunos não estamos preparados para o seu uso;

A55: Falta de competência dos professores do curso;

A124: Não. Eis a razão de no meio distribuírem *tablets* só a alguns estudantes do quarto ano e não a todos. Também estes não têm ligação com a plataforma, aliás, os docentes e nós não tivemos treinamento para o efeito;

A136: Somente foram claramente expostas no 3º ano;

A139: Bem, só agora aos três anos que nos surpreendem com *tablets* a serem pagos em prestações, mas sem internet nos CR, nem conteúdos digitais, apenas usamos para tirar fotos postar no facebook e navegar na internet para pesquisar conteúdos dados pelos professores.

Analisando os depoimentos apura-se que a maior parte dos declarantes alega que não houve no início do curso uma sessão que clarificasse a tecnologia de comunicação educacional (suporte impresso, digital ou ambos) a ser usada no curso. Nos argumentos dos participantes tonificam-se os indicadores de introdução dos meios no decurso do plano curricular, falta de previsão de integração dos TIC nos planos curriculares, divisão digital secundária associada a falta literacia digital, falta da internet nos CR e menos exploração de dispositivos para fins de ensino-aprendizagem.

Esta informação dos participantes revela que estão preocupados pela “agressão” tida durante o curso, na medida em que o curso iniciou com uma estrutura curricular suportada pela tecnologia de material impresso (módulos auto-instrucionais) sem previsão de integrar a componente de recursos tecnológicos digitais durante a sua execução. Salienta-se, ainda, conforme depoimentos dos participantes, que não houve um momento de alfabetização digital dos intervenientes, provisão de infraestruturas físicas e tecnológicas de suporte devidamente equipadas com rede de internet.

7.1.3.4 Módulo introdutório em EaD

O módulo preparatório em EaD em muitas universidades tem a função de ambientar e integrar os alunos, dando diretrizes, conselhos e orientações sobre como estudar a distância.

Mediu-se diante dos participantes, conforme a tabela 36, se os cursos têm e ministram um módulo introdutório à EaD. Neste contexto, uma larga maioria, na ordem de 94,4% (n = 249) dos três cursos foi unânime em afirmar que não recebe sessões iniciais preparatórias em EaD. Em contrapartida, registou-se uma minoria, formada por 14 alunos (5,6%), que considerou que há uns esforços alternativos às sessões de integração dos alunos ao sistema de funcionamento dos cursos em EaD, como se pode conferir na tabela 36.

A modalidade de EaD na UPNI tem menos de uma década, é ainda uma novidade, havendo, para isso, inexperiência e falta de formação dos intervenientes em matérias de EaD (Buque & Freia, 2016). Estes motivos denunciam necessidades de capacitações com enfoque

Capítulo VII: Apresentação e Análise dos Resultados

direcionado à abordagem do conceito, modelos, estrutura e funcionamento dos cursos oferecidos em EaD para todos os intervenientes.

Tabela. 36 - Módulo introdutório em EaD

Cursos		Não	Sim	Total
Licenciatura em AGE	Contagem	97	5	102
	% em 1.2. Curso	95,1%	4,9%	100,0%
	% do Total	39,0%	2,0%	41,0%
Licenciatura em EB	Contagem	110	9	119
	% em 1.2. Curso	92,4%	7,6%	100,0%
	% do Total	44,2%	3,6%	47,8%
Licenciatura em EI	Contagem	28	0	28
	% em 1.2. Curso	100,0%	0,0%	100,0%
	% do Total	11,2%	0,0%	11,2%
Total	Contagem	235	14	249
	% em 1.2. Curso	94,4%	5,6%	100,0%
	% do Total	94,4%	5,6%	100,0%

Os alunos reclamam a falta de previsão e inclusão do módulo preparatório em matérias de EaD. Convém destacar que mesmo na análise individual por curso, o curso de Licenciatura em EI (100%) assume primeira posição, seguido do curso de AGE (95,1%) e por último de EB (92,4%) em que os respondentes afirmaram que não há oferta do módulo introdutório em EaD nos planos curriculares dos cursos oferecidos pela UPNI. Os que responderam positivamente, em número muito menos expressivo (14 alunos; 5,6%), desafiados a descrever as matérias que perfizeram o módulo apresentaram os seguintes depoimentos:

A4: O módulo consiste em conceituar a educação a distância, identificar os principais marcos históricos para o seu desenvolvimento, explicar a importância na atualidade;

A19: O módulo consiste em orientar o estudante as atividades que ocorrem durante o curso;

A26: Tecnologia de informação e comunicação;

A49: Consiste em facilitar o processo de ensino e aprendizagem.

A111: Didática Geral;

A150: Didática Geral;

A155: Didática Geral.

Pode-se constatar, ainda, que os alunos têm conhecimento da necessidade e importância deste módulo para uma instrução preparatória; lê-se também que estão informados sobre os contributos do módulo, no que se refere aos métodos de estudo, abordagem da história e gerações da EaD, comparar e avaliar as atuais práticas, oferecer um panorama geral sobre o currículo e o funcionamento do curso.

Ainda, nos extratos das respostas dos participantes, evidencia-se, a unidade curricular de Didática Geral, a qual contextualiza a EaD no tempo, citando as vantagens de estudar a distância, as potencialidades da internet e seus serviços, o poder transformador das TIC na educação, descreve o papel das TIC para os indivíduos que vivem em uma sociedade que se movimenta em ambientes tecnológicos cada vez mais sofisticados, entre outros aspetos.

7.1.3.5 Disposição do material didático impresso em consonância ao currículo

De acordo com os dados apresentados na tabela 37, nota-se que os alunos, com um alto percentual (79,9%) discordam à disposição e distribuição do material didático impresso de acordo com as disciplinas elencadas no currículo. A análise separada por curso (AGE-85%; EB-76,5%; e EI-75%) também revelou ineficiência na distribuição do material didático impresso.

Esta situação é consubstanciada pelo fato da UPNI, à semelhança de todas Delegações da Universidade, não possuir capacidade e autonomia na elaboração dos materiais didáticos das disciplinas que perfazem os currículos. Esta responsabilidade, ainda é exclusivamente orientada pelo CEAD em coordenação com as Faculdades sedeadas na Capital do país (Cidade de Maputo). O CEAD zela pela elaboração, empacotamento e distribuição dos módulos auto-instrucionais pelas Delegações espalhadas pelo resto das 10 províncias do país. Estas por sua vez, seguem re(distribuindo) pelos CR localizados nos distritos, onde os alunos os adquire em forma de compra.

Neste contexto, assiste-se à chegada tardia do material (às vezes no fim do semestre e ainda incompleto), falta de recursos financeiros para aquisição do material, considerado, às vezes, como “biblia” em unidades currículos dos cursos. Este cenário coloca o aluno na posição desprivilegiada. Fica cada vez mais distante da instituição formadora, bem como dos tutores; há demasiada assincronidade e demora de feedback. Este indicador merece atenção aos gestores da EaD na UPNI, no sentido de analisar o “pesado fardo” das adversidades na disponibilização e

Capítulo VII: Apresentação e Análise dos Resultados

distribuição do material impresso e ponderar a migração dos seus cursos para uma EaD enriquecida pelas tecnologias digitais, em que os atores pudessem aceder aos materiais em tempo real, com custos sustentáveis, ou seja, simbólicos para o perfil dos participantes.

Tabela. 37 - Disposição do material didático impresso em consonância ao currículo

Cursos		Não	Sim	Total
Licenciatura em AGE	Contagem	87	15	102
	% em 1.2. Curso	85,3%	14,7%	100,0%
	% do Total	34,9%	6,0%	41,0%
Licenciatura em EB	Contagem	91	28	119
	% em 1.2. Curso	76,5%	23,5%	100,0%
	% do Total	36,5%	11,2%	47,8%
Licenciatura em EI	Contagem	21	7	28
	% em 1.2. Curso	75,0%	25,0%	100,0%
	% do Total	8,4%	2,8%	11,2%
Total	Contagem	199	50	249
	% em 1.2. Curso	79,9%	20,1%	100,0%
	% do Total	79,9%	20,1%	100,0%

7.1.3.6. Material didático audiovisual em consonância ao currículo do Curso

Os cursos lecionados em regime de EaD, preferencialmente, selecionam alguns materiais audiovisuais para facilitar a mediação do processo de ensino-aprendizagem. Estes materiais, muitos deles com tendência ao digital, têm sido constituídos por Rádio, TV, CD-rom, DVD-rom, Computadores (variam entre de secretária e portáteis), *Tablets*, *smartphones*, projetores multimédia, entre outros. Sustentando as potencialidades dos recursos audiovisuais. Levy (2011) considera que os recursos digitais conferem mais funcionalidade e interatividade aos ambientes de aprendizagem, por apresentarem linguagem atraente hipertextual, baseada em imagens e sons com potencialidades de interatividade em oposição a configurações textuais e ilustrações estáticas.

Neste contexto, foi elaborada a questão Q3.6 para aferir a consonância entre material didático audiovisual (Rádio, TV, computadores, DVD-ROM, Telefone celular e CD-ROM) disponível e as exigências dos currículos dos cursos em EaD e obtendo-se os resultados apresentados na tabela 38.

Tabela. 38 - Material didático audiovisual em consonância ao currículo do curso

Capítulo VII: Apresentação e Análise dos Resultados

Cursos		Não	Sim	Total
Licenciatura em AGE	Contagem	86	14	100
	% do Total	35,1%	5,7%	40,8
Licenciatura em EB	Contagem	100	17	117
	% do Total	40,8%	6,9%	47,7%
Licenciatura em EI	Contagem	9	19	28
	% do Total	3,6%	7,6%	11,2%
Total	Contagem	195	50	245
	% do Total	79,6%	20,4%	100,0%

De acordo com os dados apresentados na tabela 38, constata-se uma disparidade entre o material didático disponível e os currículos específicos dos cursos, fato revelado pela pontuação de 195 alunos (79,6%) da amostra. Em contrapartida, uma percentagem menos expressiva de alunos (20,4%) revela esforços do acesso ao material audiovisual que corresponda às exigências do curso; isso pode-se explicar pela posse de equipamentos de informática e das telecomunicações pelos alunos, bem como a distribuição (por meio de compra e venda) de *Tablets* de marca *Huawei* pela Reitoria da UP.

Em muitas universidades, incluindo a UPNI, são visíveis esforços na aquisição de recursos didáticos (impressos e digitais) para enriquecer a EaD, porém, a sua utilização, sobretudo dos recursos digitais, ainda precisa de maior divulgação, dada a sua menor frequência nos cursos a distância, fomentado, muitas vezes, pela falta ou insuficiência da literacia digital dos intervenientes dos cursos.

A análise individual por curso demonstrou que o curso de EI destaca-se pela maior disponibilização de material didático audiovisual para os seus alunos, seguido do curso de EB e AGE. Os 19 alunos do curso de EI, que relatam satisfação em relação à disponibilização e uso dos recursos audiovisuais, explica-se pelo fato de ao curso ter sido doado um laboratório de línguas devidamente equipado com equipamentos didáticos analógicos e digitais pela Global Iteration, uma ONG inglesa que opera em Moçambique.

7.1.3.7. Suficiência de materiais didáticos e recursos tecnológicos nos cursos

Na tabela 39 observa-se que há uma maioria esmagadora a exprimir insuficiência de materiais didáticos e recursos tecnológicos. As respostas dos alunos, com 243 observações, exprimindo um percentual na ordem dos 97,6% não encontram equilíbrio entre os materiais disponíveis e as necessidades dos cursos.

Tabela. 39 - Suficiência de materiais didáticos e recursos tecnológicos nos cursos

Cursos		Não	Sim	Total
Licenciatura em AGE	Contagem	100	2	102
	% do Total	40,2%	0,8%	41,0%
Licenciatura em EB	Contagem	116	3	119
	% do Total	46,6%	1,2%	47,8%
Licenciatura em EI	Contagem	27	1	28
	% do Total	10,8%	0,4%	11,2%
Total	Contagem	243	6	249
		97,6%	2,4%	100,0%

7.1.3.8. A componente online do Processo de ensino-aprendizagem atende a interação assíncrona

Foi avaliada a distribuição de recursos para a comunicação em rede em tempos diferentes, pelos participantes e constatou-se que há um número considerável de utilizadores de email com um peso de 90,4% (tabela 40), corroborando com os dados anteriormente apresentados.

Este é um indicador de relevo a considerar na implementação dos cursos em EaD enriquecidos pela tecnologia digital, pelo fato da maioria dos participantes utilizarem a Internet para interagir entre eles e com os tutores, bem como com o diretor do curso. Porém, os resultados denunciam que há uma necessidade de capitalização de outros recursos de comunicação assíncrona a serem utilizadas na mediação das atividades do processo de ensino-aprendizagem, mesmo que os intervenientes não estejam conectados simultaneamente na rede. O fórum, por exemplo, é mencionado apenas por 20 alunos (8,0%)

Capítulo VII: Apresentação e Análise dos Resultados

Tabela. 40 - Recursos para a comunicação assíncrona

Recursos para a comunicação assíncrona	<i>f</i>	%
Forum	20	8,0
E-mail	225	90,4
Portefólio	3	1,2
Outro	1	0,4
Total	249	100,0

7.1.3.9. Consistência entre o sistema de avaliação da aprendizagem, os materiais didáticos, recursos tecnológicos apresentados aos alunos e a natureza das disciplinas

Na questão Q3.8. pretendeu-se aferir se existe consistência entre o sistema de avaliação da aprendizagem, os materiais didáticos, recursos tecnológicos apresentados aos alunos e a natureza das disciplinas, tendo-se observado que 213 alunos (85,5%) foram unânimes em afirmar que as categorias didáticas, nomeadamente materiais didáticos, recursos tecnológicos e o sistema de avaliação, não correspondem à natureza e exigência das disciplinas oferecidas em seus cursos (tabela 41).

Tabela. 41 - Consistência entre o sistema de avaliação da aprendizagem, os materiais didáticos, recursos tecnológicos apresentados aos alunos e a natureza das disciplinas

Cursos		Não	Sim	Total
Licenciatura em AGE	Contagem	89	13	102
	% em 1.2. Curso	87,3%	12,7%	100,0%
	% do Total	35,7%	5,2%	41,0%
Licenciatura em EB	Contagem	97	22	119
	% em 1.2. Curso	81,5%	18,5%	100,0%
	% do Total	39,0%	8,8%	47,8%
Licenciatura em EI	Contagem	27	1	28
	% em 1.2. Curso	96,4%	3,6%	100,0%
	% do Total	10,8%	0,4%	11,2%
Total	Contagem	213	36	249
	% em 1.2. Curso	85,5%	14,5%	100,0%
	% do Total	85,5%	14,5%	100,0%

Numa análise individualizada por cursos observou-se que os alunos de EI (27), seguidos dos de AGE (89), e EB (97) discordam com a existência de consistência entre o sistema de avaliação da aprendizagem, os materiais didáticos, recursos tecnológicos apresentados aos alunos e a natureza das disciplinas. Algo que se explica pelo fato de, ainda, prevalecerem tutores

que não partilham os dossiês das suas disciplinas com os alunos, antes e durante o semestre, deixando-os à margem da proposta, em termos das competências, objetivos, conteúdos, meios auxiliares, procedimentos de avaliação das disciplinas a serem utilizados até ao fim do semestre.

De uma forma geral, no desenho e implementação de currículos dos cursos EaD deve-se harmonizar os objetivos, os conteúdos, as estratégias de ensino, os materiais e recursos tecnológicos a serem utilizados na mediação dos conteúdos, os procedimentos de avaliação da aprendizagem com as exigências dos programas das disciplinas a oferecer em determinados cursos. Já na fase de execução devem ser objeto de uma monitoria e avaliação constante para permitir a deteção de possíveis erros e elaborar ações de correções e ajustamentos possíveis.

7.1.3.10. Envolvimento da equipa de tutores gerais e de especialidade para garantir o atendimento dos alunos

Mediu-se o envolvimento da equipa formada por tutores gerais e de especialidade na orientação das atividades de ensino-aprendizagem dos alunos nos cursos com vista a propiciar acompanhamento e assistência na realização de atividades diversas, tendo-se constatado que uma larga maioria dos alunos (207 alunos; 83,1%) atribuiu uma pontuação negativa, quer dizer, negou a existência de interação entre os tutores gerais e de especialidade com vista ao acompanhamento dos alunos na realização das atividades de ensino-aprendizagem, conforme pode ser visto na tabela 42.

Tabela. 42 - Envolvimento da equipa de tutores gerais e de especialidade para garantir o atendimento dos alunos

Cursos		Não	Sim	Total
Licenciatura em AGE	Contagem	83	19	102
	% em 1.2. Curso	81,4%	18,6%	100,0%
	% do Total	33,3%	7,6%	41,0%
Licenciatura em EB	Contagem	96	23	119
	% em 1.2. Curso	80,7%	19,3%	100,0%
	% do Total	38,6%	9,2%	47,8%
Licenciatura em EI	Contagem	28	0	28
	% em 1.2. Curso	100,0%	0,0%	100,0%
	% do Total	11,2%	0,0%	11,2%
Total	Contagem	207	42	249
	% em 1.2. Curso	83,1%	16,9%	100,0%
	% do Total	83,1%	16,9%	100,0%

Na análise individual por curso, os alunos do curso de EI destacam-se por manifestar uma total discordância (100%), seguido dos alunos AGE e EB, refutando a existência da

comunicação, diálogo e planificação conjunta de atividades entre os tutores. Esta falta de interação entre os tutores prejudica substancialmente a função dos Tutores Gerais considerados como “cara visível” do curso ou programa EaD nos CR. Por conta da escassez da programação conjunta dos dossiês das disciplinas, falta da socialização do guia de estudos, propostas de conteúdos e atividades para o semestre letivo nas disciplinas, leva os tutores gerais a estarem de “mãos atadas” sem saber que temáticas discutir com os alunos nos dias calendarizados para sessões presenciais no CR, bem como em encontros de “tira-dúvidas”.

Em EaD, os atores educativos, nomeadamente diretores de curso, tutores gerais, de especialidade e alunos, devem constituir uma verdadeira “comunidade virtual de aprendizagem” ou seja estarem “juntos no virtual” (Valente, 2002), dinamizando interações permanentes mesmo em mobilidade, por forma que os alunos desta modalidade não se sintam cada vez mais distantes, por causa das longas distâncias que os separa da instituição formadora e do pessoal de apoio pedagógico, tecnológico e administrativo.

Ainda na Tabela 42, observa-se que 42 alunos (16,9%) dos cursos de EB (23 alunos; 9,2%) e AGE (19; 7,6%), consideraram que há sinais, marginalmente localizadas de envolvimento entre as equipas de tutores gerais e de especialidade, para a orientação das atividades de ensino-aprendizagem. A opinião dos alunos solicita sinergias entre os tutores, incidindo na ampliação do ambiente de diálogos permanentes e trabalhos conjuntos, a exemplo de conceção do guia de estudo, planificação dos conteúdos das sessões, elaboração de exercícios de consolidação, orientação de recursos didáticos e tecnológicos a serem utilizados pelos alunos, definição dos mecanismos de feedback, planificação de sessões síncronas e assíncronas através de serviços disponíveis na *web*, entre outras, recorrendo a aplicações multimodais de interação síncrona e assíncrona (email, WhatsApp, Messenger, Facebook, chat, entre outros) que garantam fluidez da comunicação entre os dois tipos de tutores.

7.1.3.11. Organização dos serviços académicos no atendimento às necessidades dos alunos

Para medir o padrão de organização dos serviços académicos face ao atendimento às necessidades dos alunos, elaborou-se a questão Q3.10 na qual os sujeitos pontuaram nos serviços elencados na tabela 43.

Tabela. 43 - Organização dos serviços académicos no atendimento às necessidades dos alunos

Necessidades dos alunos	f	%
Matrículas e inscrições online	248	99,6
Disponibilização do currículo online	13	5,2
Registo das atividades académicas	23	9,2
Visualização dos sumários das aulas	11	4,4
Visualização dos resultados das avaliações	205	82,3

Os participantes revelaram satisfação na realização de matrículas e inscrições *online* (99,6%). Porém, os dados sugerem que os serviços académicos, em coordenação com cursos EaD, precisam se organizar para disponibilização em ambientes virtuais de outros serviços associados à atividade pedagógica, como o programa das disciplinas, a colocação dos sumários das aulas, normas de avaliação, prazos de entrega de trabalhos, datas de realização de exames ou mesmo disponibilização de apresentações eletrónicas utilizadas nas aulas, a indicação para sites de interesse nos ambientes virtuais, indicadores indispensáveis em EaD enriquecida por tecnologias digitais (M J Gomes, 2005).

7.1.3.12. Suficiência do apoio às atividades académico-administrativas dos Cursos EaD pelo Pessoal Técnico Administrativo

A finalidade de aferir o equilíbrio entre o CTA e o apoio às atividades académico-administrativas nos cursos, levou à colocação da questão Q3.11. A avaliação dos alunos sugere à Direção da UPNI para reforçar o pessoal afeto no Departamento do Registo Académico, fundamentado por 228 alunos (91,6%), cujas pontuações relatam insatisfação e ineficiência do pessoal em termos de quantidade e especialização. Esta avaliação assume uma coerência com os dados anteriores, uma vez que se observa carência na disponibilização de serviços acessíveis *online*, a exemplo de disponibilização do currículo, registo das atividades académicas e visualização dos sumários (tabela 44).

Capítulo VII: Apresentação e Análise dos Resultados

Tabela. 44 - Suficiência do apoio às atividades acadêmico-administrativas dos Cursos EaD pelo Pessoal Técnico Administrativo

Cursos		Não	Sim	Total
Licenciatura em AGE	Contagem	93	9	102
	% em 1.2. Curso	91,2%	8,8%	100,0%
	% do Total	37,3%	3,6%	41,0%
Licenciatura em EB	Contagem	107	12	119
	% em 1.2. Curso	89,9%	10,1%	100,0%
	% do Total	43,0%	4,8%	47,8%
Licenciatura em EI	Contagem	28	0	28
	% em 1.2. Curso	100,0%	0,0%	100,0%
	% do Total	11,2%	0,0%	11,2%
Total	Contagem	228	21	249
	% em 1.2. Curso	91,6%	8,4%	100,0%
	% do Total	91,6%	8,4%	100,0%

No que tange à análise dos três cursos, destaca-se o curso de EI em que os alunos, na generalidade (n=28), consideram insuficiente o CTA afeto aos serviços acadêmicos para atender às solicitações acadêmico-administrativas dos cursistas. Em contrapartida, 21 alunos (8,4%) dos cursos de AGE e EB confortam-se em relação à atuação dos técnicos no apoio às atividades acadêmico-administrativas.

O padrão das pontuações recomenda melhoria em termos de quantidade, aliada ao incremento de formações de atualização e formação em diversas matérias adstritas aos setores de controle e registo académico, secretaria académica digital, administração académica e universitária e gestão de ambiente virtual de aprendizagem.

Por último, torna-se pertinente salientar que os serviços académicos, sendo “porta” de entrada dos alunos, devem estar devidamente organizados para atender às necessidades dos alunos em tempo real, independentemente do momento e do espaço geográfico em que os “clientes” destes serviços se encontram, mediante a exploração das potencialidades oferecidas pelas TDIC.

7.1.3.13. Sistematização da III Dimensão

Nesta dimensão as análises efetuadas permitirem concluir que:

Apesar da existência de discussões ampliadas em muitas literaturas correlacionadas às políticas e instruções do CEAD, a Plataforma Moodle ainda não é devidamente explorada para a gestão de atividades de ensino-aprendizagem; os cursos não estão a tirar partido das oportunidades oferecidas pela plataforma de ensino alojada nas páginas web, com vista à libertação dos atores educativos às amarras da sala de aulas física, reduzir as configurações de poder dos tutores associadas à pedagogia transmissiva, que teima em ceder à pedagogia colaborativa que privilegie interação entre os atores educativos; os gestores ainda teimam em fixar os seus modelos de EaD à tecnologia de ensino por correspondência, caracterizada pela comunicação de massas a desfavor de migração para suportes tecnológicos digitais acessíveis em ubiquidade. Os resultados obtidos nesta dimensão refutam a compatibilização do programa curricular e as tecnologias utilizadas nos cursos, recrudescido pela falta de divulgação dos programas curriculares, tecnologias de comunicação educacional e os mecanismos de funcionamento dos cursos com vista a preparar os alunos durante o seu percurso académico. Notou-se se que não há oferta do módulo preparatório em EaD, responsável pela discussão de fundamentos da EaD, abordagem das vantagens de estudar a distância, as potencialidades da internet e seus serviços, papel das TIC na educação, entre outros. Concluiu-se que na UPNI há sinais assinaláveis de esforços na aquisição de recursos didáticos (impressos e digitais) para enriquecer a EaD, porém, são visíveis necessidades de formação em literacia digital dos intervenientes dos cursos. Foi notório que o correio eletrónico (email) já é um dos serviços da web de maior domínio dos alunos na dinamização das suas comunicações em redes assíncronas, havendo necessidade de potencializar outras ferramentas de comunicação neste domínio, como o fórum. Os alunos manifestaram descontentamento na falta de partilha de dossiês dos cursos antes e durante o semestre, aliado à falta de consonância entre os tutores gerais e de especialidade no acompanhamento das atividades durante a lecionação das disciplinas. Os alunos sugeriram, através das suas pontuações, aumento do CTA nos serviços académicos em quantidade e especialização com vista a fluir com eficiência os serviços de controle e registo académico, secretaria académica digital, administração académica e universitária e gestão de ambiente virtual de aprendizagem.

7.1.4. Dimensão IV: Metodologias Pedagógicas utilizadas no processo de ensino-aprendizagem

Esta dimensão centrou-se na identificação de indicadores que caracterizam a metodologia de ensino e as formas de avaliação de aprendizagem utilizadas durante as atividades de ensino-aprendizagem.

7.1.4.1. Metodologia utilizada no curso

No contexto de identificação das metodologias frequentemente utilizadas pelos tutores para a mediação dos conteúdos das sessões, percebeu-se, conforme os dados apresentados na tabela 45, que os encontros de tutorias presenciais, ainda são dominados por aulas expositivas, na opinião de 229 alunos (92%).

Uma análise geral das pontuações dos alunos mostra que ainda prevalecem vestígios do paradigma de ensino tradicional caracterizado por aulas expositivas que consistem na apresentação fiel, taxativa e dogmática dos conteúdos enciclopédicos dos currículos oficiais, onde as metodologias de ensino-aprendizagem se centram no poder do professor, revestido de iniciativa, diretividade na seleção da estratégia de ensino e abordagem do conteúdo, sem prerrogativas por parte dos aprendentes para organizarem a sua atividade segundo suas experiências e interesses.

Os resultados apontaram, também, que são largamente recorridas metodologias centradas em trabalhos em grupo (61,4%), seguidas de aulas orientadas por meio de seminários (35,3%). Porém, mesmo sem causar impactos estatisticamente significativos, os dados revelaram que há umas iniciativas marginalmente localizadas de alguns tutores que utilizam metodologias baseadas em trabalhos individuais (17,7%) e aulas dialogadas (13,7%). Apenas quatro participantes indicam a imersão cibercultural dos atores educativos da EaD onde podem adotar as tecnologias de comunicação síncrona através de videoconferência e skype.

Capítulo VII: Apresentação e Análise dos Resultados

Tabela. 45 - Metodologias do processo de ensino-aprendizagem

Metodologias do processo de ensino-aprendizagem	<i>f</i>	%
Aulas expositivas	229	92
Aulas com trabalho de grupo	153	61,4
Aulas com seminários	88	35,3
Aulas com trabalho individual	44	17,7
Aulas dialogadas	34	13,7
Aulas por Videoconferência	4	1,6
Aulas por Skype complementando explicações	5	2

Estando em tempos de cibercultura, entendemos que os cursos oferecidos em EaD devem ser desenhados e implementados observando as características do público alvo e dos tempos que atualmente se vivem. Muitos alunos que optam em frequentar cursos EaD na UPNI, como se constatou anteriormente, já são profissionais e enfrentam muitas dificuldades em acompanhar as sessões nos CR da Universidade. Nesta conformidade, as aulas em ambientes virtuais, como por exemplo, vídeo conferência, skype, plataformas de e-learning, *facebook*, entre outras, podem proporcionar a adoção de estratégias emergentes de oferecer o processo de ensino-aprendizagem, a exemplo de M-learning e U-learning, respondendo deste modo às questões de dispersão geográficas dos alunos dos cursos de EaD na UPNI.

7.1.4.2. Clareza e partilha dos objetivos do curso no início do semestre

No que concerne às respostas da questão Q.4. 2, onde se averigua a clareza e partilha dos objetivos do curso e das disciplinas no início de cada período letivo, as opiniões dos alunos revelaram que os diretores dos cursos não organizam sessões específicas para apresentar o currículo, os objetivos, as competências, as metodologias, os recursos, as competências desejadas aos alunos no início curso (tabela 46).

Capítulo VII: Apresentação e Análise dos Resultados

Tabela. 46 - Clareza e partilha dos objetivos do curso no início do semestre

Cursos		Não	Sim	Total
Licenciatura em AGE	Contagem	87	15	102
	% em 1.2. Curso	85,3%	14,7%	100,0%
	% do Total	34,9%	6,0%	41,0%
Licenciatura em EB	Contagem	97	22	119
	% em 1.2. Curso	81,5%	18,5%	100,0%
	% do Total	39,0%	8,8%	47,8%
Licenciatura em EI	Contagem	28	0	28
	% em 1.2. Curso	100,0%	0,0%	100,0%
	% do Total	11,2%	0,0%	11,2%
Total	Contagem	212	37	249
	% em 1.2. Curso	85,1%	14,9%	100,0%
	% do Total	85,1%	14,9%	100,0%

Na análise individual por curso, o curso de EI destaca-se pela discordância total dos participantes da amostra ($n = 28$), seguido do curso de AGE (87 alunos) e EB (97 alunos) da existência de clareza e partilha dos objetivos do curso no início do semestre. Este indicador chama atenção aos gestores de EaD, desde a coordenação do curso até à direção pedagógica, para se garantir que os alunos iniciem os seus cursos com informações relevantes sobre das disciplinas do curso. Já aos tutores de especialidade, principalmente, cabem-lhes apresentar as propostas dos guias de estudo das suas disciplinas, referências bibliográficas, material de apoio, exercícios de aplicação, espaço para a discussão online, decidir as ferramentas (síncrona e/ou assíncrona) a utilizar e propostas de instrumentos de avaliação de aprendizagem.

7.1.4.3 Uso das TDIC na abordagem dos conteúdos em consonância ao perfil dos alunos

Uma análise geral da tabela 47, permite destacar que a maioria dos participantes, 231 alunos (92,8%), considera inexistente a sincronia entre as TDIC, os conteúdos programáticos a abordar e as características dos alunos.

Tabela. 47 - Uso da TDIC na abordagem dos conteúdos em consonância ao perfil dos alunos

Cursos		Não	Sim	Total
Licenciatura em AGE	Contagem	97	5	102
	% em 1.2. Curso	95,1%	4,9%	100,0%
	% do Total	39,0%	2,0%	41,0%
Licenciatura em EB	Contagem	106	13	119
	% em 1.2. Curso	89,1%	10,9%	100,0%
	% do Total	42,6%	5,2%	47,8%
Licenciatura em EI	Contagem	28	0	28
	% em 1.2. Curso	100,0%	0,0%	100,0%
	% do Total	11,2%	0,0%	11,2%
Total	Contagem	231	18	249
	% em 1.2. Curso	92,8%	7,2%	100,0%
	% do Total	92,8%	7,2%	100,0%

Na análise singular por cursos, o curso de licenciatura em EI notabilizou-se com a totalidade dos alunos (28) a considerar que planificação e lecionação dos conteúdos não prevê a integração e utilização das TDIC em consonância ao perfil dos alunos. A opinião do agrupamento de inglês é legitimada por uma maioria dos cursos de AGE (97 alunos) e de EB (106 alunos).

Contudo, os resultados confirmam a existência de uma minoria não expressiva, constituída por 18 alunos (7,2%), que avalia positivamente a consonância entre a abordagem dos conteúdos, o perfil dos alunos e as TDIC utilizadas. Este menor percentual de concordantes pode-se justificar pelo fato de servirem de “*focal points*” ao nível de pequenos grupos nos CR ou nas sedes distritais, vilas municipais ou comunidades na receção e (re)distribuição de conteúdos enviados pelos tutores.

7.1.4.4. Atividades realizadas em EaD

De acordo com as respostas obtidas na questão Q4.5, os dados apontam, claramente, como atividades mais realizadas em cursos oferecidos em EaD a realização de exercícios, trabalhos escritos e análise de textos. Os resultados apresentados na tabela 48, para além de

Capítulo VII: Apresentação e Análise dos Resultados

anunciar fraca criatividade dos tutores na exploração e utilização de outras variantes metodológicas para a exercitação e consolidação dos conteúdos de ensino, convidam o conselho de tutores, sob monitoria dos diretores de cursos e da direção pedagógica, a uma profunda reflexão sobre a possibilidade de integração das atividades consideradas esporádicas, como: resenhas, artigos, análise de documentos audiovisuais e elaboração de projetos.

Tabela. 48 - Atividades realizadas em EaD

Atividades realizadas em EaD	f	%
Exercícios	222	89,2
Trabalhos escritos	180	72,3
Análise de textos	155	62,2
Elaboração de projetos	43	17,3
Análise de documentos audiovisuais	14	5,6
Artigos	8	3,2
Resenhas	6	2,4

7.1.4.5. Avaliação no processo ensino-aprendizagem em EaD

Na Q4.6, que procurou identificar as formas e instrumentos de avaliação dos alunos utilizadas no processo ensino-aprendizagem em EaD, obteve-se os seguintes resultados (tabela 49):

Tabela. 49 - Avaliações realizadas em EaD

Avaliações realizadas em EaD	f	%
Exames	249	100,0
Prova escrita	232	93,2
Trabalhos em grupo	208	83,5
Testes	91	36,5
Prova oral	55	22,1
Trabalhos individuais	43	17,3
Elaboração e apresentação de projetos	20	8,0
Avaliação contínua	19	7,6

As pontuações da totalidade dos participantes (249) alunos, apontam em primeiro lugar para os exames; seguindo, também com uma pontuação alta, as provas escritas (93,2%) e trabalhos em grupo (83,5%). Um indicador que parece ser significativo, de acordo com a avaliação atribuída pelos alunos, ainda que abaixo de 25%, é a subvalorização de outras formas de avaliação, como: avaliação contínua, elaboração e apresentação de projetos, trabalhos individuais e provas orais.

7.1.4.6. Sistematização da IV dimensão

As análises efetuadas nesta dimensão permitiram tirar algumas ilações face as metodologias utilizadas pelos tutores na mediação dos conteúdos das sessões de tutorias presenciais. Entres as considerações, percebeu-se que as sessões de tutoria ainda são dominadas por aulas expositivas alternadas por metodologias centradas em trabalhos em grupo e seminários. Há, no entanto, necessidade de capitalizar outras metodologias com sentido de proporcionar o desenvolvimento de aprendizagem mais ativa, significativa e colaborativa. Os aprendentes em EaD, devem guiar-se com procedimentos metódicos que lhes permite assumir uma postura criativa, crítica, como também, aprenderem a pesquisar, interagir e partilhar os resultados de aprendizagem com os colegas e tutores. Concluiu-se que os tutores devem introduzir reformas nas suas atuações no sentido de garantir a distribuição dos dossiês das suas disciplinas, constituídos por propostas dos guias de estudo das suas unidades curriculares,

referências bibliográficas, material de apoio, exercícios de aplicação, espaço para a discussão *online*, decidir as ferramentas (síncrona e assíncrona) a utilizar e propostas de instrumentos de avaliação de aprendizagem antes do início do semestre. Observou-se que há uma necessidade de estabelecer sincronia entre as TDIC e os conteúdos programáticos a abordar tendo em conta o perfil dos alunos. Constatou-se que os cursos centram as atenções de avaliação em exames, provas escritas e trabalhos em grupo, fazendo emergir a necessidade de complementar com outros procedimentos de avaliação, como elaboração e apresentação de projetos, trabalhos individuais e provas orais.

7.1.5. Dimensão V: A Tutoria: questões sobre os Tutores de Especialidade e Gerais

O sistema de tutoria, empregue em cursos EaD, traz geralmente a semântica de proteção, “pilotagem”, condução, monitoria de aprendentes integrados em projetos de formação e aprendizagem física e espacialmente separados dos seus professores e instituições formadoras. O que liga os alunos aos respetivos professores são apenas as tecnologias, entre analógicos e digitais. Nesta dimensão averiguou-se como são empreendidos os serviços de tutorias, o funcionamento do curso e a integração das tecnologias no apoio académico dos alunos. Com efeito, nesta e na próxima dimensão descrevem-se, essencialmente, os mecanismos de acompanhamento dos alunos pelos tutores na realização das atividades de aprendizagem.

7.1.5.1. Meios usados pelos tutores na gestão das atividades do processo de ensino-aprendizagem

No que concerne aos meios utilizados pelos tutores para a gestão de atividades do processo de ensino-aprendizagem no âmbito das tutorias procurou-se conhecer o posicionamento dos alunos nas alternativas apresentadas na tabela 50. Os resultados apontam para uma concordância em 93,6%, expressando a utilização de material impresso em forma de módulos auto-instrucionais. Verificou-se baixas pontuações no uso de recursos associados à Internet e seus serviços, como por exemplo plataforma moodle (2,4%) e tecnologias móveis (3,6%). Estas baixas pontuações traduzem negação do uso das tecnologias em cursos EaD para a gestão das atividades de tutoria.

Capítulo VII: Apresentação e Análise dos Resultados

Tabela. 50 - Recursos para a gestão da tutoria

Recursos para a gestão da tutoria	<i>f</i>	%
Material impresso (módulos)	233	93,6
TDIC móveis (Computador portátil, Smartphone, Tablet)	9	3,6
Plataforma moodle	6	2,4
Outros	1	0,4

7.1.5.2. Incentivo ao uso das TDIC pelos tutores nos cursos

No contexto geral, como se pode ver na tabela 51, as pontuações de 208 alunos (83,5%) inquiridos relatam que os tutores não incentivam a utilização das tecnologias em atividades de ensino-aprendizagem a distância. Uma análise feita à distribuição das pontuações por curso, encontra-se uma correlação positiva, uma vez que 86 alunos (34,5%) contra 16 (6,4%) no curso de AGE, 95 alunos (38,2%) contra 24 (9,6%) no EB e 27 alunos (10,8%) contra 1 aluno (0,4%) no curso de EI, demonstraram claramente que os tutores não incentivam o uso das TDIC na aprendizagem. Está-se perante um “horizonte negro”, caracterizado por falta de compreensão por parte dos tutores, bem como dos diretores dos cursos do contributo das tecnologias digitais no processo de aprendizagem dos alunos.

Tabela. 51 - Incentivo ao uso das TDIC pelos tutores nos cursos EaD

Cursos		Não	Sim	Total
Licenciatura em AGE	Contagem	86	16	102
	% em 1.2. Curso	84,3%	15,7%	100,0%
	% do Total	34,5%	6,4%	41,0%
Licenciatura em EB	Contagem	95	24	119
	% em 1.2. Curso	79,8%	20,2%	100,0%
	% do Total	38,2%	9,6%	47,8%
Licenciatura em EI	Contagem	27	1	28
	% em 1.2. Curso	96,4%	3,6%	100,0%
	% do Total	10,8%	0,4%	11,2%
Total	Contagem	208	41	249
	% em 1.2. Curso	83,5%	16,5%	100,0%
	% do Total	83,5%	16,5%	100,0%

7.1.5.3. Formas metódicas de realização das atividades

De acordo com os dados da tabela 52, evidencia-se que as pontuações de 174 respondentes (69,9%) apontam para um alto nível de concordância na atribuição de atividades individualmente ou grupo. Verificam-se algumas iniciativas marginais, apontadas por 40 alunos (16%), que consideram que os tutores orientam atividades para serem realizados somente em grupo. Os resultados mostram ainda que há tutores que não se preocupam em promover a realização de atividades pelos alunos (33 respostas, representando 13,2% dos respondentes).

Tabela. 52 - Formas metódicas de realização de atividades

Formas de realização das atividades	f	%
Ora individualmente ora em grupo	174	69,9
Sempre em grupo	40	16,1
Não promovem a realização de atividades	33	13,2
Sempre individualmente	2	0,8

Estes resultados anunciam necessidade de capacitação de tutores em matéria de metodologias de ensino em EaD, incidindo na planificação e orientação de atividades que visem aprofundar e consolidar conteúdos pelos alunos.

7.1.5.4. Realização das tarefas grupais de forma interativa, partilhada e colaborativa

Na questão Q5.3.1 averiguou-se que os tutores incentivam a realização das tarefas grupais de forma interativa, partilhada e colaborativa usando, por exemplo, o *Google Doc*.

Os resultados da tabela 53 assumem coerência com os dados anteriores sobre o conhecimento e uso de alguns serviços da Internet, como: de escrita colaborativa e de partilha de documentos e serviços de alojamento e partilha de arquivos. Os dados apresentados revelam um nível alto (212 alunos; 85,1%) em relação ao não incentivo por parte dos tutores na realização de tarefas de grupo de forma interativa, partilhada e colaborativa usando serviços da Internet.

Entendemos que a realização de tarefas escolares de forma interativa, colaborativa e partilhada é um indicador relevante em EaD, devendo ser percebida e incentivada pelos tutores

Capítulo VII: Apresentação e Análise dos Resultados

como forma de preparar os alunos para uma aprendizagem mais colaborativa num ambiente sociocognitivo adequado à aprendizagem em rede (conectivismo).

Tabela. 53 - Incentivo dos Tutores à realização das tarefas grupais de forma interativa, partilhada e colaborativa entre os alunos

Cursos		Não	Sim	Total
Licenciatura em AGE	Contagem	88	14	102
	% em 1.2. Curso	86,3%	13,7%	100,0%
	% do Total	35,3%	5,6%	41,0%
Licenciatura em EB	Contagem	96	23	119
	% em 1.2. Curso	80,7%	19,3%	100,0%
	% do Total	38,6%	9,2%	47,8%
Licenciatura em EI	Contagem	28	0	28
	% em 1.2. Curso	100,0%	0,0%	100,0%
	% do Total	11,2%	0,0%	11,2%
Total	Contagem	212	37	249
	% em 1.2. Curso	85,1%	14,9%	100,0%
	% do Total	85,1%	14,9%	100,0%

7.1.5.5. Integração e utilização das TDIC em cursos EaD

A questão Q5.4 tratou de perguntar aos participantes se gostariam que os Tutores utilizassem as TDIC móveis (Computador portátil, Telemóvel, *Smartphone* e Tablet) durante as ações de ensino-aprendizagem em seu curso oferecido na modalidade de EaD.

Importa frisar, antes da análise dos resultados, que as tecnologias já fazem parte da vida diária das pessoas em contextos ligados ou não à aprendizagem em sala de aula física. Também com o desenvolvimento da Internet levou a muitas empresas passarem a disponibilizar serviços e aplicações educacionais, como plataformas de aprendizagem. O reconhecimento desta evolução tecnológica possibilitou a avaliação de opiniões dos alunos em relação à integração das tecnologias em seus cursos. Nesta senda, as pontuações dos alunos, na ordem dos 84,3% (210 participantes) mostraram-se a favor (tabela 54). Sendo que estes resultados parecem coerentes às idades dos 214 alunos situadas entre 20 a 40 anos que revelam apetências no uso das tecnologias no seu quotidiano, conforme vimos no perfil sociodemográfico (indicador: faixa etária na Dimensão I).

Capítulo VII: Apresentação e Análise dos Resultados

Tabela. 54 - Integração e utilização das TDIC em cursos EaD

Cursos		Não	Sim	Total
Licenciatura em AGE	Contagem	16	86	102
	% em 1.2. Curso	15,7%	84,3%	100,0%
	% do Total	6,4%	34,5%	41,0%
Licenciatura em EB	Contagem	20	99	119
	% em 1.2. Curso	16,8%	83,2%	100,0%
	% do Total	8,0%	39,8%	47,8%
Licenciatura em EI	Contagem	3	25	28
	% em 1.2. Curso	10,7%	89,3%	100,0%
	% do Total	1,2%	10,0%	11,2%
Total	Contagem	39	210	249
	% em 1.2. Curso	15,7%	84,3%	100,0%
	% do Total	15,7%	84,3%	100,0%

7.1.5.6. Modalidade de funcionamento dos cursos EaD

Nesta unidade dimensional interessou à investigação medir a opinião dos participantes face à modalidade de funcionamento do curso. Para isso, fez-se a questão “Q5.6: Em qual das modalidades gostaria que o seu curso funcionasse?” e obtiveram-se os resultados apresentados na tabela 55.

Tabela. 55 - Modalidade de funcionamento dos cursos EaD

Cursos		EaD com momentos presenciais e online	EaD só online	Total
Licenciatura em AGE	Contagem	77	25	102
	% em 1.2. Curso	75,5%	24,5%	100,0%
	% do Total	31,0%	10,0%	41,0%
Licenciatura em EB	Contagem	84	35	119
	% em 1.2. Curso	70,6%	29,4%	100,0%
	% do Total	33,7%	14,1%	47,8%
Licenciatura em EI	Contagem	17	11	28
	% em 1.2. Curso	60,7%	39,3%	100,0%
	% do Total	6,8%	4,4%	11,2%
Total	Contagem	178	71	249
	% em 1.2. Curso	71,5%	28,5%	100,0%
	% do Total	71,5%	28,5%	100,0%

Como se pode observar, 71 alunos (28,5%), cujas respostas não causam impactos significativos no total dos participantes (n = 249), distribuídos em três do curso de licenciatura em EB (35 respostas, correspondentes a 14,1%), seguidos do curso de AGE (25 respostas = 10%) e EI (11 respostas = 4,4%), mostraram-se a favor da oferta de cursos em contextos da EaD exclusivamente online. Ao passo que 178 respondentes (71,5%) anseiam frequência em

contextos de EaD mistos (*b-learning*), quer dizer, um ensino híbrido que intercale momentos presenciais e online.

Uma análise geral dos resultados mostra que a totalidade dos alunos gostaria que os seus cursos fossem adstritos à componente *online*. Este indicador parece estar em sintonia com os dados anteriores relativos ao acesso e posse de dispositivos da informática e das telecomunicações conectados à Internet, pelo menos semanalmente. Isto, poderá encorajar os gestores de EaD na UPNI a migrarem os seus cursos de suporte analógico (material impresso) para o suporte digital (material multimédia digital), tirando, deste modo, maior partido das potencialidades oferecidas pela rede de comunicação Internet e serviços a ela associados para enriquecer as atividades do processo de ensino-aprendizagem.

7.1.5.7. Competências a serem desenvolvidas pelos Tutores

Em busca da opinião dos alunos sobre as competências que os tutores devem desenvolver nos formandos em tempo da “sociedade em rede”, caracterizada pelo uso da Internet para comunicação e educação, apresentou-se a questão Q.5.7: Que competências acha que os Tutores devem desenvolver?

Como se pode ver na tabela 56, os resultados, na sua generalidade, apresentam pontuações positivas em todas as opções colocadas. Notabiliza-se como melhor resultado a necessidade de “promover dinâmicas comunicacionais entre alunos na resolução de tarefas online” referido por 231 alunos (92,8%). Foram mencionadas de seguida “práticas de trabalho, consulta e conversação em ambiente virtual de aprendizagem” por 228 alunos (91,6%) e a “partilha de ficheiros em formato digital utilizando as TDIC” por 224 alunos (90,0%).

Em pontuações oscilantes entre 80% e 90% situa-se outras competências: “discussões e conversação por meio de fóruns e *chats* entre alunos e tutores (223 alunos = 89,6%); tutoriais digitais com orientações passo a passo (221 alunos = 88,8%); oficinas práticas *on-line* em grupos (218 alunos = 87,6%); formação de comunidades de aprendizagem colaborativa (215 alunos = 86,3%); aulas síncronas por videoconferência (214 alunos = 85,9%); atividades individuais e em grupos (212 alunos = 85,1%); e, aulas assíncronas gravadas (208 alunos = 83,5%).

Capítulo VII: Apresentação e Análise dos Resultados

Tabela. 56 - Competência a serem desenvolvidas pelos Tutores

Competência a serem desenvolvidas pelos Tutores	f	%
Promover dinâmicas comunicacionais entre estudantes na resolução de tarefas online	231	92,8
Práticas de trabalho, consulta e conversação em ambiente virtual de aprendizagem	228	91,6
Partilha de ficheiros em formato digital utilizando as TDIC	224	90,0
Discussões e conversação por meio de fóruns e <i>chats</i> entre alunos e tutores	223	89,6
Tutoriais digitais com orientações passo a passo	221	88,8
Oficinas práticas <i>on-line</i> em grupos	218	87,6
Formação de comunidades de aprendizagem colaborativa	215	86,3
Aulas síncronas por videoconferência	214	85,9
Atividades individuais e em grupos	212	85,1
Aulas assíncronas gravadas	208	83,5

Considerando os altos valores percentuais em todos indicadores conclui-se que constituem principais referências a atrair maior atenção aos gestores da EaD, desde diretores de curso até aos tutores, sob olhar atento da direção pedagógica, com vista a desenvolver competências para uma aprendizagem mais colaborativa em EaD.

7.1.5.8. Sistematização da V Dimensão

Constatou-se nesta dimensão que a principal tecnologia de comunicacional educacional utilizada nos cursos, ainda é dominada pelo suporte impresso em forma de módulos auto-instrucionais. Trata-se, aqui, de comunicação centrada na medias de massas, típica de uma EaD mediatizada por correspondência com elevado índice de escassez de interação entre os polos de emissão (tutores/instituição formadora) e da receção (alunos). Notou-se alguma tendência, ainda que incipiente, de migração de cursos para o suporte digital, como forma de tirar proveito das potencialidades oferecidas pela rede de comunicação científica (Internet) e serviços a ela associados. Observou-se que a integração das tecnologias nos cursos EaD deve ser recebida e promovida por toda comunidade académica, destacando-se neste processo, os coordenadores e tutores. Estes devem constituir principais agentes de mudança, podendo ampliar debates e reflexões sobre integração curricular das tecnologias e incentivar a sua utilização em atividades do processo de ensino-aprendizagem, já almeja pela maioria dos alunos inquiridos. A análise dos dados desta dimensão permitiu concluir que os alunos anseiam que em tempos da Internet e cibercultura os seus cursos integrem a componente *online* (preferencialmente a modalidade *b-learning*), uma vez que os alunos têm acesso a equipamentos de informática e das telecomunicações conectados à Internet, possibilitando, desse modo, a pesquisa, discussão, partilha e trabalho colaborativo. Os dados sugeriram que em tempo da cibercultura, caracterizada pela popularização os serviços *web* e plataformas de aprendizagem, os tutores devem desenvolver nos alunos, seguintes competências: promover a resolução de tarefas online; práticas de trabalho, consulta e conversação em ambiente virtual de aprendizagem; partilha de

ficheiros em formato digital utilizando as TDIC; discussões e conversação por meio de fóruns e *chats* entre alunos e tutores; oficinas práticas online em grupos; formação de comunidades de aprendizagem colaborativa; aulas síncronas por videoconferência; e aulas assíncronas.

7.1.6. Dimensão VI: Corpo Social (Tutores de Especialidade e Gerais)

7.1.6.1. Formação de Tutores de Especialidade

Na variável de formação de Tutores de Especialidade procurou-se saber dos alunos o seu nível de conhecimento através da questão Q6.1: Os tutores de especialidade têm formação compatível para desenvolver os conteúdos das disciplinas que ministram em EaD?, tendo-se obtido os resultados apresentados na tabela 57.

Tabela. 57 - Formação de Tutores de Especialidade

Cursos		Desconheço	Não	Sim	Total
Licenciatura em AGE	Contagem	67	8	27	102
	% em 1.2. Curso	65,7%	7,8%	26,5%	100,0%
	% do Total	26,9%	3,2%	10,8%	41,0%
Licenciatura em EB	Contagem	72	7	40	119
	% em 1.2. Curso	60,5%	5,9%	33,6%	100,0%
	% do Total	28,9%	2,8%	16,1%	47,8%
Licenciatura em EI	Contagem	23	1	4	28
	% em 1.2. Curso	82,1%	3,6%	14,3%	100,0%
	% do Total	9,2%	0,4%	1,6%	11,2%
Total	Contagem	162	16	71	249
	% em 1.2. Curso	65,1%	6,4%	28,5%	100,0%
	% do Total	65,1%	6,4%	28,5%	100,0%

Os dados expressam uma situação preocupante em EaD na UPNI. A maioria dos sujeitos colaboradores, 162 alunos (65,1%), destaca-se pelo desconhecimento da compatibilidade das formações dos seus tutores e a capacidade demonstrada na lecionação dos conteúdos das UC. Esta expressão duvidosa dos respondentes, caracterizada pelo receio em prestar declarações negativas em relação aos seus cursos, é esclarecida pela negação revelada por 16 alunos da amostra que discordaram haver compatibilidade entre as formações e as capacidades de ministração dos conteúdos das UC.

Uma outra análise em torno dos resultados aponta para uma unanimidade na pontuação concordante no que concerne à correlação positiva entre a formação e capacidade de lecionação dos conteúdos expressa em 28,5% (71 respostas).

A convergência dos indicadores de desconhecimento (162 respostas, representando 65,1%) e discordância (16 respostas, correspondentes a 6,4%) da relação entre a formação e a capacidade de ministração de conteúdos de ensino, por um lado, denuncia falta de transparência dos critérios de contratação de tutores, por outro lado, sugere aos gestores da EaD rigor e isenção na distribuição de tutores, conforme suas qualificações e especializações e posteriormente socializa-las com aos alunos.

7.1.6.2. Formação acadêmica, especialização e experiência profissional dos Tutores que atuam em EaD

No contexto dos resultados expostos na tabela 58, um alto valor percentual dos inquiridos (206 alunos = 82,7%) revelou concordância com formação acadêmica dos tutores na área do curso e experiência profissional. Verificou-se também que alguns participantes, com um percentual não muito expressivo (79 alunos = 31,7%), consideraram que há tutores com alguma experiência de trabalho em EaD; esta posição pode-se explicar pela cronologia de introdução dos cursos em EaD na UPNI (EI, que já vai no seu sétimo ano pois foi introduzido em 2010, AGE em 2013, e EB em 2014), tendo contado com a colaboração de alguns tutores que continuam ativos no sistema. O indicador da qualificação específica de tutores em matérias de EaD, mostra-se ainda aquém do desejado. A insatisfação dos participantes face a este referencial sugere aos gestores da UPNI que a qualificação específica em EaD deve ser um dos requisitos a preencher no quadro geral do perfil dos tutores a contratar.

Tabela. 58 - Formação acadêmica, especialização e experiência profissional

Perfil dos Tutores	f	%
Possuem formação acadêmica na área do curso	206	82,7
Experiência profissional na área	79	31,7
Possuem qualificação específica em EaD	20	8,0

7.1.6.3. Relação Tutores de Especialidade-Alunos no atendimento às atividades a distância

No contexto da questão Q6.3, que visou medir a relação entre tutores de especialidade e alunos no apoio na realização de atividades a distância, os dados revelam discordância dos

Capítulo VII: Apresentação e Análise dos Resultados

alunos, com um alto percentual (86,3%), referente a 215 alunos, face a uma minoria expressa por 34 alunos (13,7%), como se pode ver na tabela 59. Os participantes sentem-se cada vez mais distantes dos seus tutores, uma vez que não sentem uma afetividade na orientação e atendimento às suas preocupações em EaD, o que pode levar a desenvolvam sentimentos negativos como angústia, arrependimento, frustração, insegurança e preocupação (Pereira, 2017; Pereira, Almeida e Silva, 2017).

Tabela. 59 - Relação Tutores de Especialidade-Alunos no atendimento às atividades a distância

Cursos		Não	Sim	Total
Licenciatura em AGE	Contagem	90	12	102
	% em 1.2. Curso	88,2%	11,8%	100,0%
	% do Total	36,1%	4,8%	41,0%
Licenciatura em EB	Contagem	97	22	119
	% em 1.2. Curso	81,5%	18,5%	100,0%
	% do Total	39,0%	8,8%	47,8%
Licenciatura em EI	Contagem	28	0	28
	% em 1.2. Curso	100,0%	0,0%	100,0%
	% do Total	11,2%	0,0%	11,2%
Total	Contagem	215	34	249
	% em 1.2. Curso	86,3%	13,7%	100,0%
	% do Total	86,3%	13,7%	100,0%

Na análise individual por curso destaca-se o curso de EI que revelou uma negação absoluta, a partir da pontuação na opção “não” (28 respostas; 100%, n=28), recusando a existência da relação com os tutores no atendimento às suas atividades a distância; o mesmo sentimento é compartilhado por alunos de EB (97 respostas; 81,5%, n = 119) e AGE (90 respostas; 88,2%, n = 102).

Entendemos que em cursos oferecidos em EaD, os tutores, geralmente na planificação e realização de atividades devem definir um tempo para reuniões regulares com vista a estabelecerem atendimentos diversos aos alunos usando as demais ferramentas disponíveis, entre síncronas e assíncronas. O atendimento às preocupações diversas do aluno em regime de EaD é um dos indicadores para lograr sucessos na implementação de cursos, sobretudo na UPNI, cujo perfil (professores primários) exige muita integração e acompanhamento, por se tratar de alunos com idades acima de 20 anos, já profissionais, necessitando de compatibilizar os horários de formação e do trabalho.

7.1.6.4. Adequação da relação Tutores Presenciais e alunos no atendimento às atividades presenciais

Desde os primórdios da EaD, da geração de ensino por correspondência, mediante a descoberta da possibilidade de alojar conteúdos de ensino-aprendizagem em suportes impressos e encaminhá-los aos alunos residentes em polos geograficamente diferentes e muitas das vezes distante do local da emissão do material, oferecendo entre vantagens a democratização do ensino, tomadas de decisões independentes e autônomas de estudo, flexibilidade de horários, coexistindo entre as vidas familiar, acadêmica e profissional sem ter que se deslocar à universidade, por exemplo estudos efetuadas por Ferreira, Mendonça e Mendonça (2007) e Godoi e Oliveira (2016) revelam que há uma necessidade de prestar atenção, acompanhamento, monitoria e apoios presenciais locais aos alunos, uma vez que se assume que estes (os alunos), sem professor lecionando e companhia dos colegas, mesmo em frente de um livro didático ou módulo auto-instrucional podem enfrentar dúvidas carecendo da intervenção do tutor local.

As instituições provedoras de cursos em regime de EaD (particularmente a UPNI) devem estar atentas à integração da componente de atendimento presencial dos alunos (seja em sala de física ou *online* pelo ambiente virtual) em momentos e contextos programados para o efeito. Um acompanhamento efetivo dos alunos desta modalidade transmite-lhes sensação de proximidade do polo da emissão.

Contudo, quando se mediu, através da questão (Q6.4), a adequação da relação tutores presenciais-alunos no atendimento nas atividades presenciais, os resultados não foram satisfatórios, como se pode ver na tabela 60.

Capítulo VII: Apresentação e Análise dos Resultados

Tabela. 60 - Adequação da relação Tutores Presenciais e alunos no atendimento às atividades presenciais.

Cursos		Não	Sim	Total
Licenciatura em AGE	Contagem	89	13	102
	% em 1.2. Curso	87,3%	12,7%	100,0%
	% do Total	35,7%	5,2%	41,0%
Licenciatura em EB	Contagem	93	26	119
	% em 1.2. Curso	78,2%	21,8%	100,0%
	% do Total	37,3%	10,4%	47,8%
Licenciatura em EI	Contagem	28	0	28
	% em 1.2. Curso	100,0%	0,0%	100,0%
	% do Total	11,2%	0,0%	11,2%
Total	Contagem	210	39	249
	% em 1.2. Curso	84,3%	15,7%	100,0%
	% do Total	84,3%	15,7%	100,0%

Os resultados relatam falta de acompanhamento efetivo pelos tutores presenciais ao nível dos centros de recursos, opinião manifestada por 210 alunos (84,3%). Apenas um valor percentual muito baixo (15,7%) referente a 39 alunos é que se sente confortável no acompanhamento pelos tutores presenciais na resolução de tarefas escolares. Estes dados parecem coerentes aos anteriores relativos à falta de consonância entre os tutores no acompanhamento às atividades dos alunos. A ausência de planificação conjunta da proposta dos dossiês das disciplinas, em situações recorrentes “ata as mãos” dos tutores devido à falta de provisão da proposta de conteúdos, exercícios e objetivos a discutir com os alunos nas sessões de tutorias presenciais em contextos de sala de aula física.

7.1.6.5. Momento de interação com os tutores

Neste estudo interessou diagnosticar e medir a preferência dos alunos face aos momentos para interação com os tutores de acordo com as variáveis de curso, faixa etária e sexo. Nos resultados da tabela 61 observa-se convergência de opiniões de 164 dos alunos (65,9%) a preferir interagir com os tutores em contextos híbridos, quer dizer, coexistir sessões presenciais e *online*. Assinalou-se, também, maior interesse de interação em contextos simplesmente *online*, apontados por 29,3% da amostra (73 casos). A coincidência das opiniões dos participantes que concordam mais com encontros mediados em redes virtuais vai ao encontro dos dados anteriores, como anseio da integração das TDIC, literacia no uso de editor de texto, de email, de redes sociais, entre outros, que favorecem diálogos em ambientes virtuais.

Capítulo VII: Apresentação e Análise dos Resultados

Em contrapartida, mesmo cientes das contribuições da *web* e seus serviços, ainda existem opiniões, com percentual baixo (12 alunos, correspondentes a 4,8%) a preferir encontros com tutores em ambientes presenciais.

Tabela. 61 - Momento de interação com os tutores

Cursos		Online	Presencial	Misto	Total
Licenciatura em AGE	Contagem	19	7	76	102
	% em 1.2. Curso	18,6%	6,9%	74,5%	100,0%
	% do Total	7,6%	2,8%	30,5%	41,0%
Licenciatura em EB	Contagem	50	5	64	119
	% em 1.2. Curso	42,0%	4,2%	53,8%	100,0%
	% do Total	20,1%	2,0%	25,7%	47,8%
Licenciatura em EI	Contagem	4	0	24	28
	% em 1.2. Curso	14,3%	0,0%	85,7%	100,0%
	% do Total	1,6%	0,0%	9,6%	11,2%
Total	Contagem	73	12	164	249
	% em 1.2. Curso	29,3%	4,8%	65,9%	100,0%
	% do Total	29,3%	4,8%	65,9%	100,0%

A seguir apresenta-se a distribuição das pontuações dos participantes de acordo com a faixa etária no que concerne à avaliação de preferências de momentos de interação com os tutores. Os resultados apontam, na generalidade, para interesses em contextos mistos, como se pode observar na tabela 62.

Tabela. 62 - Distribuição de momento de interação com os tutores por faixa etária

Faixa etária		Online	Presencial	Misto	Total
20 a 30 anos	Contagem	34	4	50	88
	% em 1.3. Idade	38,6%	4,5%	56,8%	100,0%
	% do Total	13,7%	1,6%	20,1%	35,3%
31 a 40 anos	Contagem	36	7	83	126
	% em 1.3. Idade	28,6%	5,6%	65,9%	100,0%
	% do Total	14,5%	2,8%	33,3%	50,6%
41 a 50 anos	Contagem	3	0	28	31
	% em 1.3. Idade	9,7%	0,0%	90,3%	100,0%
	% do Total	1,2%	0,0%	11,2%	12,4%
mais de 51 anos	Contagem	0	1	3	4
	% em 1.2. Curso	0,0%	25,0%	75,0%	100,0%
	% do Total	0,0%	0,4%	1,2%	1,6%
Total	Contagem	73	12	164	249
	% em 1.2. Curso	29,3%	4,8%	65,9%	100,0%
	% do Total	29,3%	4,8%	65,9%	100,0%

Capítulo VII: Apresentação e Análise dos Resultados

Uma análise mais detalhada mostra que em todas as faixas etárias os participantes preferem interações em ambientes combinados, como se pode ver nos intervalos, separadamente: de 20 a 30 anos (50 participantes; n = 88); no de 31 a 40 anos (83 participantes; n = 126); de 41 a 50 anos (28 em 31 participantes); e por último com mais de 51 anos (3 em 4 participantes) também com interesse em contextos combinados.

Estes indicadores tornam evidente que os indivíduos até 40 anos (133 participantes, 62,1%; n=214) que frequentam estes cursos na UPNI têm apetência em uso das tecnologias digitais para as suas interações. Como também se trata de idades em fase ativa de exercício profissional, sendo a maioria docente, com preferências de interação suportada pelas tecnologias *web*, sem romper as suas vidas (familiares, sociais e profissionais) a favor de frequência de cursos superiores em EaD.

Uma conclusão a tirar diante dos resultados da tabela 63 é verificar que há pouca preferência de ambiente somente presenciais (12 alunos = 4,8%) a favor de contextos mistos (164 alunos = 65,9%) e simplesmente online (73 alunos = 29,3%).

Tabela. 63 - Momento de interação com os tutores

Sexo		Online	Presencial	Misto	Total
Feminino	Contagem	28	2	46	76
	% em 1.2. Curso	36,8%	2,6%	60,5%	100,0%
	% do Total	11,2%	0,8%	18,5%	30,5%
Masculino	Contagem	45	10	118	173
	% em 1.2. Curso	26,0%	5,8%	68,2%	100,0%
	% do Total	18,1%	4,0%	47,4%	69,5%
Total	Contagem	73	12	164	249
	% em 1.2. Curso	29,3%	4,8%	65,9%	100,0%
	% do Total	29,3%	4,8%	65,9%	100,0%

A pouca preferência de interação em ambientes presenciais em ambos os sexos recomenda aos gestores da EaD da UPNI a tomarem em consideração este indicador no desenho e implementação de cursos em tempos de cibercultura.

7.1.6.6. Momentos de comunicação com o diretor de curso

Quando se questionou sobre a preferência de interação com o diretor de curso, verifica-se que os resultados foram coerentes com os anteriores. Os alunos preferem mais estabelecer

Capítulo VII: Apresentação e Análise dos Resultados

interação em contextos combinados (150 alunos, correspondentes a 60,2%) e online (86 alunos, correspondentes a 34,5%), como se pode ver na tabela 64.

Tabela. 64 - Momento de interação com o diretor de curso

Cursos		Online	Presencial	Misto	Total
Licenciatura em AGE	Contagem	19	8	75	102
	% em 1.2. Curso	18,6%	7,8%	73,5%	100,0%
	% do Total	7,6%	3,2%	30,1%	41,0%
Licenciatura em EB	Contagem	57	5	57	119
	% em 1.2. Curso	47,9%	4,2%	47,9%	100,0%
	% do Total	22,9%	2,0%	22,9%	47,8%
Licenciatura em EI	Contagem	10	0	18	28
	% em 1.2. Curso	35,7%	0,0%	64,3%	100,0%
	% do Total	4,0%	0,0%	7,2%	11,2%
Total	Contagem	86	13	150	249
	% em 1.2. Curso	34,5%	5,2%	60,2%	100,0%
	% do Total	34,5%	5,2%	60,2%	100,0%

7.1.6.7. Ferramentas para comunicação com os tutores de especialidade

Na identificação de ferramentas disponíveis para os alunos comunicarem com os tutores de especialidade obteve-se os seguintes resultados (tabela 65):

Tabela. 65 - Ferramentas para comunicação com os tutores de especialidade em EaD

Perfil dos Tutores	f	%
E-mail	244	98,8
Chat	189	76,5
Fórum	186	75,3
Mensagens	155	62,8
Videoconferência	5	2
Outra (s)	3	1,2

Ao analisar os resultados percebe-se que 244 alunos (98,8%) se comunicam mais com os tutores por email, seguidos de *chat* (189 alunos = 76,5%). Estes indicadores fazem jus às iniciativas dos diretores dos cursos que, colaborando com os tutores e alunos, criaram endereços eletrônicos das turmas para favorecer a fluidez de informações reduzindo a escassez da comunicação entre tutores e alunos geograficamente dispersos. As comunicações mediadas através do *chat* (seja de Facebook ou de WhatsApp), fórum e mensagens constituem indicadores relevantes para o desenvolvimento de cursos em EaD, pois reduzem aborrecimentos e evasão

dos alunos devido à demasiada assincronidade, escassez e desfasamento de diálogos entre alunos e tutores.

Uma conclusão a tirar alerta que nos cursos há pouco uso de videoconferência e outras formas de estabelecimento de comunicação entre os alunos e tutores de especialidade. Estas carências são explicadas pela insuficiência de infraestruturas de suporte de EaD na UPNI (indicador analisado nas páginas seguintes).

7.1.6.8. Frequência de comunicação com os Tutores

Na sequência de avaliação da frequência de interação entre os alunos e tutores, os resultados apontam comunicação semanal referida por 160 alunos (64,3%), seguidas de comunicação mensal apontada por 60 alunos (24,1%) e diária referida por 22 alunos (8,8%), como se pode observar na tabela 66. No entanto, há ainda seis alunos (A27, A41, A61, A82, A83 e A175) que se referiram a outras frequências não previstas na escala como: “sempre que possível; ora semanal ora mensalmente; às vezes; só quando há tutorias de especialidade porque nas gerais, o tutor não dinamiza as sessões; e sempre que necessário”.

No contexto geral, os resultados revelam uma necessidade de estruturação e ampliação de mecanismos de interação, com largas possibilidades de frequências diárias nas comunicações entre os alunos e tutores recorrendo às diversas ferramentas de comunicação em tempo real ou em tempos diferentes.

Tabela. 66 - Frequência de comunicação com os tutores de especialidade em EaD

Perfil dos Tutores	<i>f</i>	%
Semanalmente	160	64,3
Mensalmente	60	24,1
Diariamente	22	8,8
Outras	6	2,4
Nunca	1	0,4

7.1.6.9. Resposta dos tutores às solicitações dos alunos

Em EaD foi-se assumindo, ao longo do tempo, que ao aluno não se ensina. A figura do professor, responsável pela réplica de conteúdos de ensino, é aqui substituída pelas tecnologias multimodais, entre as quais as de suporte impresso (módulos auto-instrucionais). Os materiais autodidáticos conservam, ainda, práticas de comunicação de “um para muitos”, características de uma EaD de media de massa em tempos de ensino por correspondência.

Na tentativa de reduzir as demasiadas assimetrias na comunicação, antes responsáveis pela escassez da interação, instituiu-se na EaD a figura de “Tutor”. A este profissional cabe a função de orientar e acompanhar as atividades académicas dos alunos.

Capítulo VII: Apresentação e Análise dos Resultados

No contexto deste estudo, avaliou-se a correspondência entre os tutores e os alunos em caso de incompreensões e dúvidas, mediante a colocação da questão Q6.9. Os resultados (tabela 67) revelaram que os tutores respondem às preocupações dos alunos, porém com algumas irregularidades. Com efeito, para 163 alunos (64,3%) os tutores “às vezes” respondem; para 29 alunos (11,6%) “sempre” satisfazem às solicitações apresentadas e 57 alunos (22,9%) consideraram que nunca são respondidos.

Tabela. 67 - Resposta dos tutores às solicitações dos alunos

Cursos		As vezes	Nunca	Sempre	Total
Licenciatura em AGE	Contagem	64	27	11	102
	% em 1.2. Curso	62,7%	26,5%	10,8%	100,0%
	% do Total	25,7%	10,8%	4,4%	41,0%
Licenciatura em EB	Contagem	81	20	18	119
	% em 1.2. Curso	68,1%	16,8%	15,1%	100,0%
	% do Total	32,5%	8,0%	7,2%	47,8%
Licenciatura em EI	Contagem	18	10	0	28
	% em 1.2. Curso	64,3%	35,7%	0,0%	100,0%
	% do Total	7,2%	4,0%	0,0%	11,2%
Total	Contagem	163	57	29	249
	% em 1.2. Curso	65,5%	22,9%	11,6%	100,0%
	% do Total	65,5%	22,9%	11,6%	100,0%

Na análise individual por curso, destaca-se o curso de EI, cujas opiniões dos alunos, quase na generalidade, apontam para a insatisfação no atendimento às tentativas de interação para apresentação e satisfação das dúvidas.

Estes dados, alertam, não só aos tutores como também aos gestores dos cursos, para ampliarem os mecanismos de interação e reflexão conjunta para a dinamização de correspondência aos alunos em tempo real sobretudo em caso de satisfação de dúvidas. A falta de resposta às solicitações, confirmada por 22,9% (57 alunos) dos cursos investigados, um percentual a não menosprezar, deve ser encarado como indicador a desenvolver em toda a comunidades acadêmica, sobretudo nos tutores, como forma de prevenir possíveis aborrecimentos, angústias e abandonos dos alunos.

7.1.6.10. Tempo de retorno dos Tutores às dúvidas apresentadas pelos alunos

De seguida, procurou-se averiguar o tempo de retorno às questões apresentadas pelos alunos tendo-se obtido as respostas apresentadas no gráfico 8.

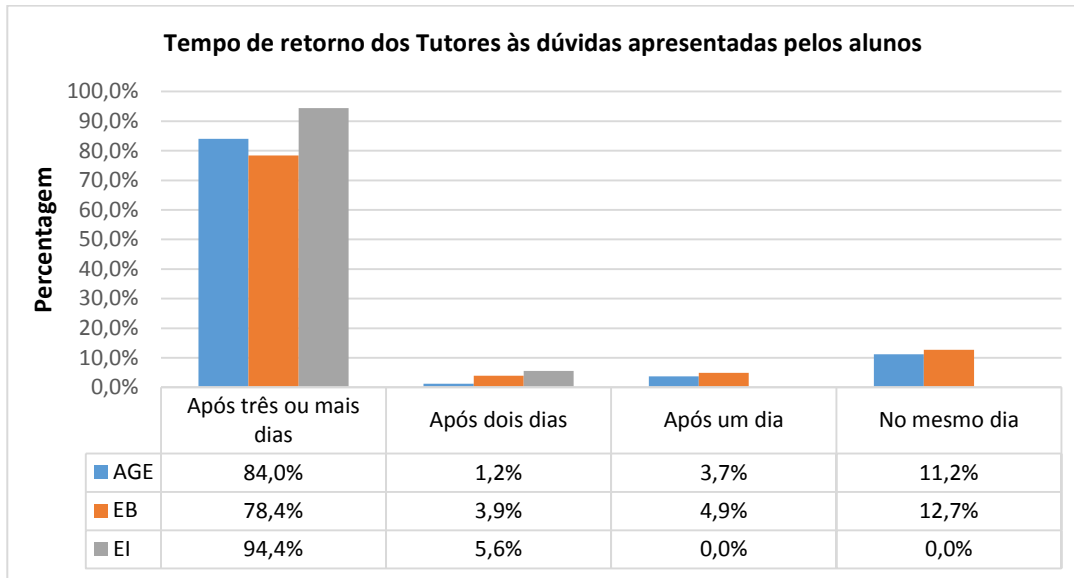


Gráfico 8 - Tempo de retorno dos Tutores às dúvidas apresentadas pelos alunos

Os dados tornam evidente que as respostas são raramente emitidas em tempo real, conforme as elevadas pontuações dos alunos (EI - 94,4%; AGE - 84% e EB - 78,4%) que recebem retornos dos tutores depois de três ou mais dias de gestão de ansiedade. Observa-se ainda que os alunos do curso de EI assumem dianteira na ansiedade pelo “tira dúvidas”, pois as respostas nunca chegaram no mesmo dia ou passado um (dia). Ao passo que nos cursos de EB (12,7%) e AGE (11,2%), não obstante sejam percentagem reduzidos, os alunos recebem suas respostas no mesmo dia.

Numa apreciação geral, as opiniões dos alunos dos três cursos revelam escassez de interação, testemunhado pelo demasiado desfasamento temporal entre emissão das preocupações e o *feedback* correspondente pelos tutores. Esta situação mostra prevalência da imensa distância transaccional entre a emissão da dúvida (alunos) e a resposta/reacção (tutores), mesmo em tempos da popularização das TIC. Estes dados sugerem adopção de políticas proactivas para operarem mudanças significativas nas práticas, inovar as estratégias de

interação e acompanhamento, reduzir a escassez do tempo de retorno e aumento da emissão de respostas às solicitações dos alunos.

7.1.6.11 Sistematização da VI Dimensão

Nesta dimensão, constatou-se que:

Os alunos sugerem integração nos critérios de qualificação e especialização de tutores que devem corresponder à capacidade de lecionação dos conteúdos, acompanhamento na realização das tarefas e incentivo ao uso das tecnologias em EaD. Os resultados sugerem, também, a necessidade de haver diálogos permanentes entre os tutores de especialidade e gerais, com vista à melhoria no processo de interpretação da proposta curricular, eixos temáticos das unidades curriculares, conceção dos guias das disciplinas, planificação da proposta das atividades e sugestões para avaliação da aprendizagem. Quanto aos momentos de interação, foi evidente o manifesto de aproveitamento das potencialidades oferecidas pela rede de Internet e seus serviços para a dinamização da comunicação em contextos mistos e online usando ferramentas síncronas e assíncronas, já conhecidas e utilizadas pelos alunos. A utilização destas (novas) tecnologias pode vencer as barreiras atravessadas pelos tutores no retorno às solicitações apresentadas pelos alunos.

7.1.7. Dimensão VII: Infraestruturas Físicas e Tecnológicas de Suporte

Essa dimensão descreve a opinião dos alunos relativamente à caracterização das infraestruturas físicas e tecnológicas de suporte, através dos resultados obtidos nos seguintes indicadores: suficiência de número de salas, rede de comunicação Internet, condições das bibliotecas, acervo das bibliotecas, livros referenciados pelas disciplinas, redes sem fios, acesso a portadores de necessidades especiais, concluindo-se com uma síntese dos resultados dessa dimensão. Avança-se na tabela 68 com a síntese das respostas dadas às questões elencadas de Q7.1 a Q7.7.

Capítulo VII: Apresentação e Análise dos Resultados

Tabela. 68 - Descrição de Infraestruturas Físicas e Tecnológicas de Suporte

Cód. da Questão	Questão	Não		Sim	
		f	%	f	%
Q7.1	O Centro de Recursos possui Internet?	232	93,2	17	6,8
Q7.2	Se assinalou em “Sim”, a qualidade da Internet é suficiente para atender às necessidades dos alunos, tutores e do diretor de curso?	214	98,2	4	1,8
Q7.3	O curso possui recursos tecnológicos de informação e comunicação (audiovisuais e multimédia) para atender as necessidades dos alunos, tutores e diretor de curso?	234	94,0	15	6,0
Q7.4	As salas dos tutores de especialidade, de tutores gerais, de reuniões e gabinetes de trabalho são suficientes?	240	96,4	9	3,6
Q7.5	As salas para tutores de especialidades, tutores gerais e gabinetes de trabalho estão equipadas com computadores ligados à Internet?	230	94,3	14	5,7
Q7.6	As salas de aulas presenciais são equipadas com computadores conectados à Internet?	246	98,8	3	1,2
Q7.7	A biblioteca tem espaço e mobiliário suficientes para os utentes?	222	89,2	27	10,8

A análise geral das respostas dadas pelos alunos à questão Q7.1, que tratou de averiguar a existência da rede de comunicação Internet no CR os resultados (232 alunos; 93,2%) indicam uma discordância de existência da Internet no CR.

No contexto da Q7.3, de acordo com respostas de 234 alunos (94,0%), observa-se que os cursos não possuem recursos tecnológicos de informação e comunicação suficientes para atender às necessidades dos alunos, tutores e diretor do curso.

Relativamente à questão Q7.4, os dados apresentados na tabela 68 revelam que quase a totalidade dos alunos (240 alunos = 96,4%) não está satisfeito com os espaços de trabalho para os tutores bem como para as reuniões.

Quanto à análise das opiniões dos alunos na questão Q7.5, sobre a existência de computadores ligados à Internet nas salas de trabalho dos tutores de especialidades, tutores gerais e gabinetes, a discordância é maior, expressa por 94,3% (230 alunos); há cinco alunos que preferiram se abster responder a esta questão. Na senda da mesma questão, um percentual menos expressivo (14 alunos; 5,7%), considerou que os CR da universidade apresentam infraestruturas físicas e tecnológicas de suporte, nomeadamente, salas de trabalho e de reunião equipadas por computadores ligados à Internet. Na questão Q7.6, as respostas de 246 alunos

(98,8%) apontam que os tutores presenciais trabalham em salas desprovidas de computadores ligados à Internet. Ainda, na tabela 68, observa-se que os alunos apontaram problemas em relação a insuficiência do espaço para leitura e falta de mobiliário.

De uma forma geral, os dados chamam atenção aos gestores da UPNI para a observância de principais indicadores para a implantação e gestão correta de cursos em EaD, nomeadamente, investimentos em infraestruturas físicas e tecnológicas, redes de Internet *com* ou *sem* fios, provisão de espaços de trabalho para os tutores e diretores de cursos e apetrechamento da biblioteca em mobiliário.

7.1.7.1 Recursos bibliográficos e sistema de redes sem fio “wireless”

Na tabela 69 os resultados apresentados revelam satisfação de quase totalidade dos participantes (238 respostas, correspondentes a 95,6%) quanto à disposição do acervo bibliográfico constituído por livros, revistas, módulos, sebatas referenciadas pelos tutores das disciplinas. Contudo, face à posse por parte da Biblioteca de repositórios *online* e de livre acesso, a resposta dos alunos é negativa, sendo este um indicador que convida os gestores da área da documentação e informação a ampliar o debate em coordenação com os cursos sobre a provisão destes repositórios à comunidade académica, passando antes pelos serviços de instalação e manutenção do sistema de redes de Internet nos CR.

Tabela. 69 - Recursos bibliográficos e sistema de redes sem fio “wireless”

Recursos bibliográficos e sistema de redes sem fio “wireless”	f	%
Livros, revistas, módulos, sebatas referenciadas pelos tutores de especialidade das disciplinas	238	95,6
Redes sem fios (wireless)	10	4,0
Outros “nunca vi”	1	0,4
Repositórios online	0	0,0

7.1.7.2. Sistematização da VII dimensão

As análises efetuadas nesta dimensão sugerem a UPNI providência de investimentos em dispositivos digitais de informação e comunicação, infraestruturas físicas e tecnológicas equipadas com a rede de Internet acessível pela tecnologia de cabos eletrónicos e por *Wireless Fidelity* (wi-fi) que satisfaçam toda comunidade académica. Os resultados permitiram, ainda, identificar níveis altos de satisfação em relação ao acervo bibliográfico, porém, sugeriu-se aderência, por parte da biblioteca, de repositórios *online* acessíveis ubiqüamente.

7.1.8. Dimensão VIII: Problema e estratégias de melhoria

7.1.8.1. Principais problemas enfrentados nos cursos

No que concerne ao mapeamento de principais problemas enfrentados no funcionamento dos cursos oferecidos em EaD na UPNI foram arrolados vários (a conferir na tabela 70) sobre os quais os participantes apresentaram pontuações que exprimem suas opiniões em torno de cada um dos indicadores.

Tabela. 70 - Principais problemas enfrentados nos cursos

Principais problemas enfrentados nos cursos	f	%
Disciplina sem módulos	230	92,4
Recursos tecnológicos são insuficientes	224	90,0
Não há Internet	224	90,0
Material de apoio didático é insuficiente	218	87,6
Falta de comunicação entre os alunos e os tutores de especialidade	211	84,7
Bibliografia é insuficiente	209	83,9
O curso não usa a plataforma Moodle existente	205	82,3
Feedback sobre as atividades é insuficiente	205	82,3
Falta de domínio dos conteúdos pelos tutores de especialidade	197	79,1
Comprometimento dos alunos com o curso é insuficiente	190	76,3
Manutenção dos recursos é insuficiente	188	75,5
Atendimento dos tutores presenciais é insuficiente	188	75,5
Atendimento dos tutores de especialidade é insuficiente	179	71,9
Atendimento do diretor de curso é insuficiente	163	65,5
Outro.	2	0,8

Conforme os resultados obtidos na questão Q8.1, os alunos dos três cursos investigados, em percentuais compreendidos entre 65 a 90%, concordaram com todos problemas elencados que têm geralmente sufocado o funcionamento de cursos da modalidade de educação a distância.

Dos problemas mencionados na UPNI se destacam: disciplinas sem módulos, indicador referido por 230 alunos (92,4%), a falta de Internet e insuficiência de recursos tecnológicos, ambos com peso de 90% (224 alunos); seguidos de insuficiência de material de apoio (218 alunos; 87,6%); disciplinas oferecidas sem módulos e falta de comunicação entre os alunos e os tutores de especialidade, ambos com peso de 84,7% (211 alunos); bibliografia insuficiente (209 alunos; 83,9%), não utilização da plataforma existente e insuficiência de feedback, os dois indicadores com 82,3% (referidos por 205 alunos); existência de tutores de especialidade sem

domínio dos conteúdos (197 alunos; 79,1%); os alunos comprometem-se pouco com o curso (190 alunos; 76,3%); manutenção insuficiente dos recursos e atendimento insuficiente dos tutores de especialidade, os dois com 75,5% (188 respostas para cada indicador); e, por último, relata-se também a insuficiência de atendimento por parte dos presenciais (179 alunos; 71,9%) e diretor de curso (163 alunos; 65,5%).

7.1.8.2. Dificuldades na implementação de cursos EaD

Os dados da tabela 71, demonstram coerência com os da tabela 70, que alertam que os cursos em EaD oferecidos pela UPNI não conseguem satisfazer os principais indicadores, muitos deles sugeridos pelas literaturas, para o desenho e implementação dos programas de educação e formação em EaD.

Tabela. 71 - Dificuldades na implementação de cursos EaD

Dificuldades na implementação de cursos EaD	f	%
Falta de acesso às novas tecnologias	228	91,6
Falta de infraestruturas tecnológicas	225	90,4
Falta de conhecimento sobre a modalidade de EaD pelo aluno	218	87,6
Visão de que a EaD não tem qualidade	208	83,5
Insuficiência de Recursos financeiros	203	81,5
Formação de recursos humanos para trabalhar em EaD	192	77,1
Inexistência de Tutores que se disponham só para atender a EaD	171	68,7
Tutores de especialidade sem experiência	168	67,5
Inexistência de uma equipa multidisciplinar	168	67,5
Tutores de especialidade sem domínio de conteúdos	150	60,2

Os alunos entendem como principais dificuldades encaradas na implementação dos cursos em EaD, nomeadamente, falta de acesso às novas tecnologias indicador referido por 228 alunos (91,4%), falta de infraestruturas tecnológicas (225 alunos; 90,4%), falta de conhecimento sobre a modalidade de EaD pelo aluno (218 respostas, correspondentes a 87,6%), a visão de que a EaD não tem qualidade (208 alunos; 83,5%), insuficiência de recursos financeiros (203 alunos; 81,5%), falta de recursos humanos formados para trabalhar em EaD (192 alunos; 77,1%).

Observa-se, ainda, nos dados apresentados na tabela 71, que existem outros indicadores também com relevância ao implementar os cursos em EaD, embora ostentando uma avaliação abaixo da ordem dos 70%, como por exemplo, inexistência de tutores exclusivamente disponíveis só para atender a EaD (171 respostas, correspondentes a 68,7%),

falta de uma equipa multidisciplinar (168 alunos; 67,5%), falta de experiência dos tutores de especialidade no exercício da tutoria (168 alunos; 67,5%) e falta de domínio de conteúdos por tutores de especialidade (150 alunos; 60,2%).

7.1.8.3. Aspetos fundamentais para melhoria dos cursos em EaD

Conforme os resultados da tabela 72, os alunos dos três cursos investigados recomendam a observância de todos indicadores mencionados na questão para melhoria no funcionamento dos cursos em EaD. Numa análise geral, verifica-se que as percentagens registadas em todos indicadores, são muito altas e assumem coerência com aspetos expressos anteriormente (conferir nas tabelas 70 e 71).

Tabela. 72 - Aspetos fundamentais para melhoria dos cursos em EaD

Aspetos fundamentais para melhoria dos cursos em EaD	f	%
Utilização de TDIC	241	96,8
Uso de plataforma moodle 24h/24h	234	94,0
Disponibilizar mais apoio didático aos alunos	230	92,4
Maior interação tutor de especialidade/aluno	230	92,4
Mais recursos tecnológicos a disposição dos alunos	230	92,4
Disponibilizar mais bibliografia	228	91,6
Maior interação tutor presencial/aluno	225	90,4
Maior comprometimento dos alunos com o curso	224	90,0
Melhorar manutenção dos recursos	212	85,1

Pode-se observar que as pontuações dos alunos sugerem a “utilização das TDIC” (241 alunos; 96,8%); o “uso da plataforma” (234 alunos = 94,0%); a “disponibilização de mais apoios didáticos” e “maior interação com os tutores”, ambos apontados por 92,4% (230 respostas). Em seguida são apontados, também com impacto significativo, a “disponibilização de mais bibliografia” (referido por 228 alunos; 91,6%); “maior interação tutor presencial/aluno (225 alunos; 90,4%); “maior comprometimento dos alunos com o curso” referido por 224 alunos (90%); e, por último, 212 alunos (85,1%) recomendam “melhoria na manutenção dos recursos”.

Estas constatações convidam as lideranças da UPNI, desde a diretor do curso até à direção geral, passando pela coordenação do departamento de EaD, a ampliar o diálogo no

sentido de consideraram todos indicadores para operar melhorias necessárias no funcionamento dos cursos oferecidos na modalidade de EaD.

7.1.8.4. Sistematização da VII dimensão

Nesta dimensão as opiniões dos participantes relatam muitos problemas e desafios a serem superados pela instituição formadora (UPNI). Como problemas (simultaneamente desafios a serem superados) destacam-se a escassez de recursos tecnológicos, falta de Internet e insuficiência de material de apoio, disciplinas oferecidas sem módulos, comunicação deficiente, não utilização da plena da plataforma existente, escassez de feedback, existência de tutores de especialidade sem domínio dos conteúdos, manutenção insuficiente dos recursos e atendimento insuficiente ao nível da equipa do curso que interferem na aprendizagem dos alunos. O estudo permitiu perceber que os alunos têm conhecimentos relevantes sobre os principais indicadores para a melhoria dos cursos em EaD, a exemplo de: integração das TDIC, uso da plataforma, disponibilização de mais apoios didáticos, maior interação com os tutores, quer gerais quer de especialidade, disponibilização de mais bibliografia e a manutenção dos recursos.

7.2. Análise de resultados por variáveis nos fatores

Depois da realização da análise estatística descritiva, que permitiu organizar, sistematizar e representar os dados, usando ferramentas estatisticamente bem conhecidas como tabelas de frequência, gráficos entre circulares e de barras, entendemos que seria ainda relevante realizar um conjunto de análises inferenciais. Recorremos aos testes paramétricos (*Teste-t e OneWay ANOVA*) para analisar a distribuição das pontuações dos subgrupos da amostra ($n=249$) suficientemente robusta em relação ao mínimo de 30 participantes exigidos na execução deste tipo de testes (Maroco e Garcia-Marques, 2006).

Nesta análise, a intenção foi de verificar as relações entre as variáveis sociodemográficas (curso, idade, anos de serviço, sexo e formação académica) em alguns traços em estudo, incidindo nos nove fatores [Software de registo (F1); Software office (F2); Recursos web para a educação (F3); Ferramentas de busca, partilha e comunicação (F4); Funcionamento do curso (F5); Dossiê das disciplinas do curso (F7); Incentivo ao uso das TDIC (F8); Acompanhamento da realização de atividades (F9); e Infraestruturas físicas e rede de comunicação Internet (F10)] que resultaram da análise fatorial.

Centrou-se a análise, apenas, em contrastes das médias, diferenças estatísticas, índices de significância nas pontuações dos sujeitos da amostra ($n = 249$) cujos resultados apontaram para a existência de diferenças estatisticamente significativas.

7.2.1. Influência da variável Curso

Para averiguar se a variável curso provocava diferenças estatisticamente significativas nos *scores* dos respondentes dos três cursos estudados (três grupos do variável curso: AGE, EB e EI), executou-se o teste estatístico *One Way Anova* para análise de variância sobre todas variáveis dependentes. Os resultados desta análise apontaram para diferenças estatisticamente significativas, apenas ao nível dos fatores sete e nove.

Seguidamente, com recurso ao Teste *Posteriori de Scheffe*, perseguiu-se o sentido das diferenças entre os três grupos em comparação, conforme a tabela 73.

Tabela. 73 - Análise da variância dos resultados do cruzamento entre a variável curso e as variáveis dependentes de Dossiê das disciplinas do curso e Acompanhamento da realização de atividades

Dimensão (Fator)	Cursos	N	Méd	DP	F	GL	SIG
Dossiê das disciplinas do curso (F7)	AGE	102	.11	.27	3.587*	2,246	.03
	EB	119	.16	.34			
	EI	28	.00	.00			
Acompanhamento da realização de atividades (F9)	AGE	102	.12	.32	4.429*	2,246	.01
	EB	119	.20	.39			
	EI	28	.00	.00			

*p < .05

Nos cursos estudados a apresentação e disponibilização dos **Dossiês das disciplinas**, a execução do Teste Posteriori de Scheffe revelou existência de discrepâncias entre alunos dos cursos de Licenciatura em EB e de EI expressas pelo valor da significância de $p = .03$. Ao passo que os grupos constituídos por alunos dos cursos de EB e de AGE não assumem diferenças estatisticamente significativas relativamente à disponibilização e acesso ao dossiê das disciplinas ($p = .44$). Também a comparação entre os grupos de AGE e de EI revelou que não há diferenças estatisticamente significativas ($p = .21$), no que tange à disponibilização e acesso ao dossiê das disciplinas do curso.

Assim, pode-se perceber que a amostra do estudo apresenta disparidades no acesso aos materiais disponibilizados, uma vez que na comparação dos grupos foram encontradas diferenças estatisticamente significativas na apresentação e disponibilização do dossiê das

disciplinas do curso, relatadas pelos sujeitos estudados, $F(2,246) = 3.587$, $p = .029$, sendo que no curso de Licenciatura em EB os alunos avaliam positivamente os mecanismos de apresentação e distribuição dos materiais das disciplinas que nos cursos de AGE e EI conforme a execução do Teste Posteriori de Scheffe. No gráfico 9, melhor se visualizam as discrepâncias entre os grupos quanto acesso ao dossiê das disciplinas do curso.



Gráfico 9 - Efeito da variável Curso na Dimensão de Dossier das disciplinas do curso

No contexto das análises apresentadas, relativamente ao **Acompanhamento na realização de atividades**, por parte dos alunos, pelos seus tutores, observou-se que entre os grupos de AGE e de EB não se assinalou diferença estatisticamente significativa, pois o valor da significância explicada é de $p = .23$. Também não se notou diferença significativa no acompanhamento durante a realização de atividades em alunos de AGE e de EI, dado que o valor da significância é de $p = .24$. Já os alunos do EB e do EI expressam diferenças estatisticamente significativas no acompanhamento nas atividades, explicado pelo valor da significância de $p = .02$, conforme se pode ver no gráfico 10.

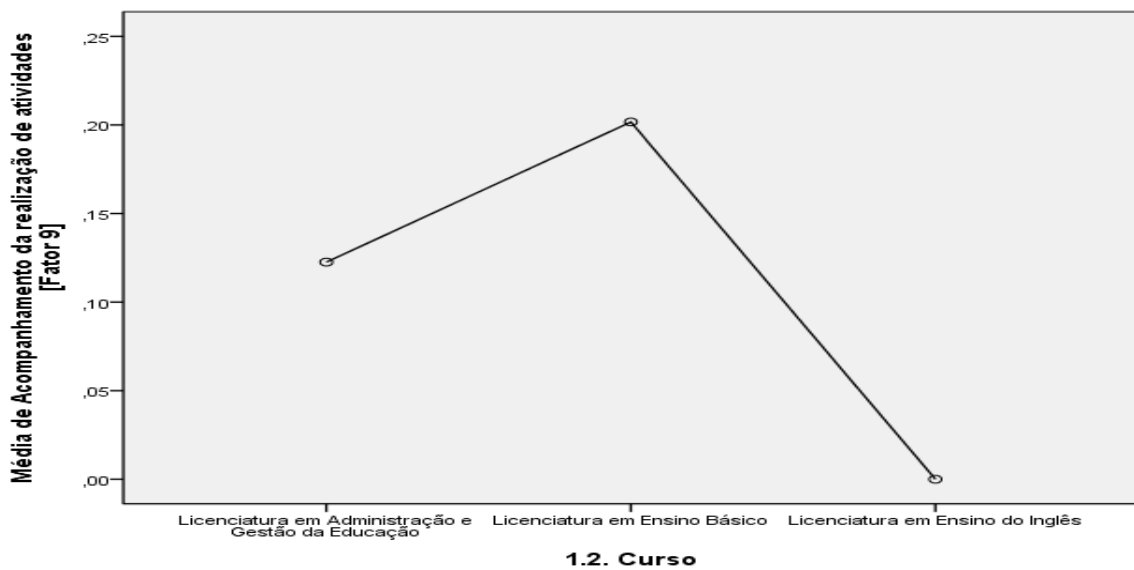


Gráfico 10 - Efeito da variável Curso na Dimensão de Acompanhamento na realização de atividades

Desta forma, pode-se assumir que existe diferença estatisticamente significativa ao nível do acompanhamento na realização de atividades, reportadas pelos alunos dos cursos estudados, $F(2,246) = 4.429, p = .01$.

O Teste Posteriori de Scheffe revelou que os alunos do curso de EB tendem a sentir maior conforto no acompanhamento na realização de atividades pelos seus tutores do que os dos cursos de AGE e EI. Esta situação pode-se explicar pelo fato de os alunos do curso de EB terem sido os mais incentivados a utilizar ferramentas multimodais de comunicação síncrona e assíncrona, disponíveis na Internet, nomeadamente, plataforma moodle do CEAD, *whatsApp* e email, logo no início do seu curso ao coincidir com uma experiência desenvolvida por um tutor de especialidade que lecionou a disciplina de Didática Geral via plataforma no quadro das suas investiações.

É oportuno salientar que os alunos do EB, no primeiro semestre do primeiro ano (2016), tiveram um tutor de especialidade que no contexto de lecionação de disciplina de Didática Geral, abordou e habilitou os alunos na utilização de ferramentas e plataformas diversas de comunicação disponíveis na rede de Internet. Esta experiência favoreceu a ampliação de práticas propícias de acompanhamentos dos alunos.

O acompanhamento dos alunos na realização de tarefas escolares, em especial nos cursos oferecidos em regime de EaD pelos respectivos tutores, é um indicador importantíssimo na gestão de aprendizagem que deve merecer maior atenção aos gestores desta modalidade. Pois, a escassez e a falta de assistência aos alunos na realização de tarefas diversas de aprendizagem pode resultar em aborrecimentos, angústias e evasão em programas de educação e formação a distância.

Conforme Gomes (2004, p. 96) afirma, em EaD, os alunos, mesmo sendo já adultos, com certa autonomia “não se encontram capacitados para assumirem um processo de autonomia na definição dos seus percursos de aprendizagem, sendo desejável que (...) os professores ajudem os aprendizes a tornarem-se progressivamente mais autônomos”. Deste modo, de acordo com os resultados desta investigação, os tutores dos cursos AGE e EI são convidados a seguir a experiências e práticas dos tutores de EB, desenvolvendo práticas pedagógicas orientadas para uma pedagogia mais colaborativa, ampliando espaços fluidos de diálogos e monitoria permanente aos alunos.

7.2.2. Influência da variável Idade

Em muitos programas e projetos de educação e formação, a variável idade tem exercido bastante influência, desde o ingresso até à saída, passando em momentos de adaptação no meio acadêmico, adoção de estratégias de aprendizagem pelos alunos. No âmbito deste estudo diagnosticou-se a magnitude das influências da variável sociodemográfica Idade, diante das variáveis dependentes apresentadas anteriormente.

De acordo com as análises efetuadas, constatou-se que em apenas três variáveis (software de registo, funcionamento do curso e infraestruturas físicas e redes de comunicação Internet) não se assumiram diferenças estatisticamente significativas, mesmo havendo diferenças marginais em torno da ordem das suas médias. Com o Teste de Posteriori de Scheffe foram captados contrastes intergrupos nas idades de (20 a 30 anos, 31 a 40 anos e mais de 40 anos), diante das pontuações nas dimensões apresentadas na tabela 74.

Capítulo VII: Apresentação e Análise dos Resultados

Tabela. 74 - Análise da variância dos resultados do cruzamento entre a variável Idade e as variáveis dependentes de Software office, Recursos web para a educação, Ferramentas de busca, partilha e comunicação, Dossiê das disciplinas do curso, Incentivo ao uso das T DDC e Acompanhamento da realização de atividades

Variáveis (Fatores)	20-30	31-40	+ de 41	<i>F</i> (2, 246)	20-30/ 31-40	20-30/ + de 41	31-40 + de 41
	<i>N</i> = 88	<i>N</i> = 126	<i>N</i> = 35				
	<i>Média</i> (<i>DP</i>)	<i>Média</i> (<i>DP</i>)	<i>Média</i> (<i>DP</i>)				
Software office [Fator 2]	3.53 (.73)	3.44 (.68)	3.15 (.83)	3.42	.71	.04*	.11
Recursos da web para a educação [Fator 3]	2.31 (.77)	2.03 (.58)	1.88 (.42)	7.70	.01**	.00**	.43
Ferramentas de busca, partilha e comunicação [Fator 4]	3.86 (.59)	3.77 (.63)	3.30 (.74)	10.01	.60	.00***	.00**
Dossiê das disciplinas do curso [Fator 7]	.24 (.38)	.07 (.23)	.03 (.16)	9.74	.00***	.00**	.83
Incentivo ao uso das TDC [Fator 8]	.47 (.34)	.36 (.24)	.29 (.20)	6.72	.02*	.01**	.40
Acompanhamento da realização de atividades [Fator 9]	.26 (.43)	.10 (.28)	.06 (.24)	7.36	.00**	.01*	.84

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

De acordo com os dados apresentados a avaliação das discrepâncias intergrupais face às influências exercidas sobre a literacia digital dos alunos na utilização do **Software Office**, que inclui o editor do texto (Word), folha de cálculo (Excel) e apresentação (PowerPoint), as análises efetuadas apontam para a existência de diferenças estatisticamente significativas.

A continuidade da análise permite verificar que as médias de utilização do software office atribuem uma maior utilização da ferramenta aos alunos mais novos (média = 3.53) em relação aos colegas com mais de 41 anos (média = 3.15), explicando a variância em quatro por cento $p = .04$; em relação aos alunos de 31 a 40 anos, mesmo com significância explicada por ($p = .11$), verificaram-se diferenças, ainda que insignificantes estatisticamente. Já nos alunos entre 31 e 40 anos (média = 3.44) e com mais de 41 anos (3.15) não se assinalaram diferenças significativas ($p = .11$), mesmo apresentando diferenças ligeiras nos valores das suas médias.

Neste contexto, com a execução do Teste Posteriori de Scheffe, pode-se perceber que os três grupos diferem-se significativamente quanto à utilização de ferramentas do software office, F

(2,246) = 3.42, $p = .03$, conferindo aos mais novos (20 e 30 anos) uma média estatisticamente significativa de utilização do office em relação aos restantes alunos, como o gráfico 11 permite visualizar.

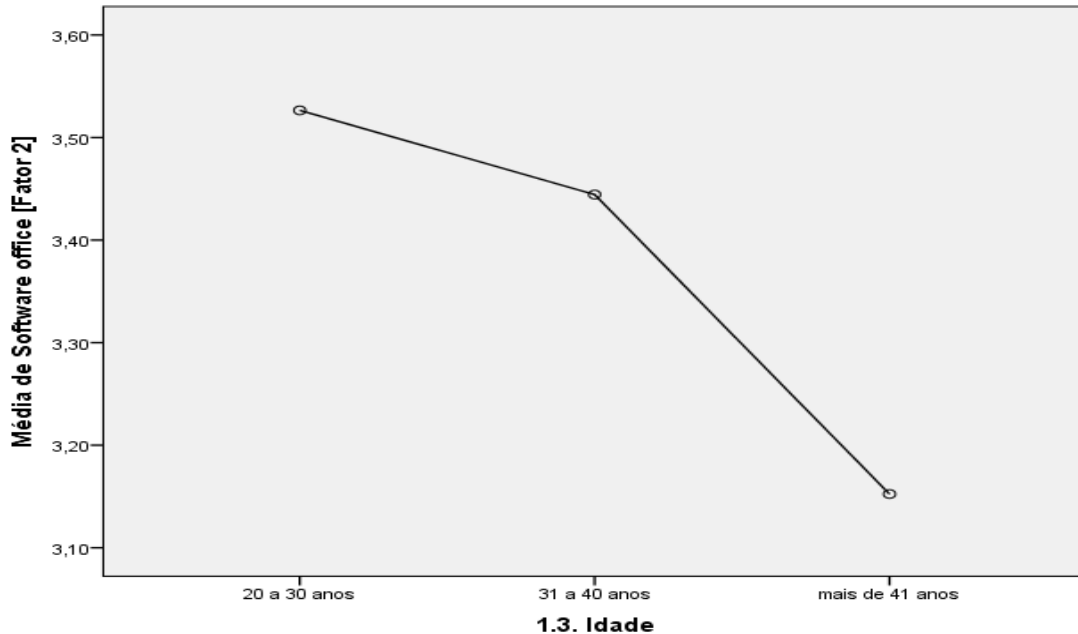


Gráfico 11 - Efeito da variável Idade na Dimensão de Software office

Quanto aos **Recursos Web para a Educação**, com popularização da rede de Internet e seus serviços no campo da educação, sobretudo em EaD, observa-se uma tendência de utilização de plataformas de e-learning (Moodle) associadas aos demais serviços colaborativos, entre os quais os de escrita colaborativa e de partilha de documentos (google docs), de publicação de vídeo (youtube), de construção de sites (google sites), de alojamento e partilha de arquivos (dropbox, mediafire, onedrive). A sua exploração na vida quotidiana, bem como em atividades de aprendizagem, vai variando em função da faixa etária.

Assim, com a intenção de medir os efeitos causados pelos grupos da variável Idade nos recursos oferecidos pela rede de Internet procedeu-se à análise da variância (ANOVA) na distribuição dos resultados com o Teste de Posteriori de Scheffe descrevendo-se os valores das médias e o sentido dos contrastes. Verificou-se, assim, que os alunos mais novos (20 a 30 anos) (média = 2.31), tendem a ser mais utilizadores dos recursos web para educação em relação aos restantes de 31 a 40 anos (média = 2.03) e de mais de 40 anos (média = 1.88), como faz alusão o gráfico 12:

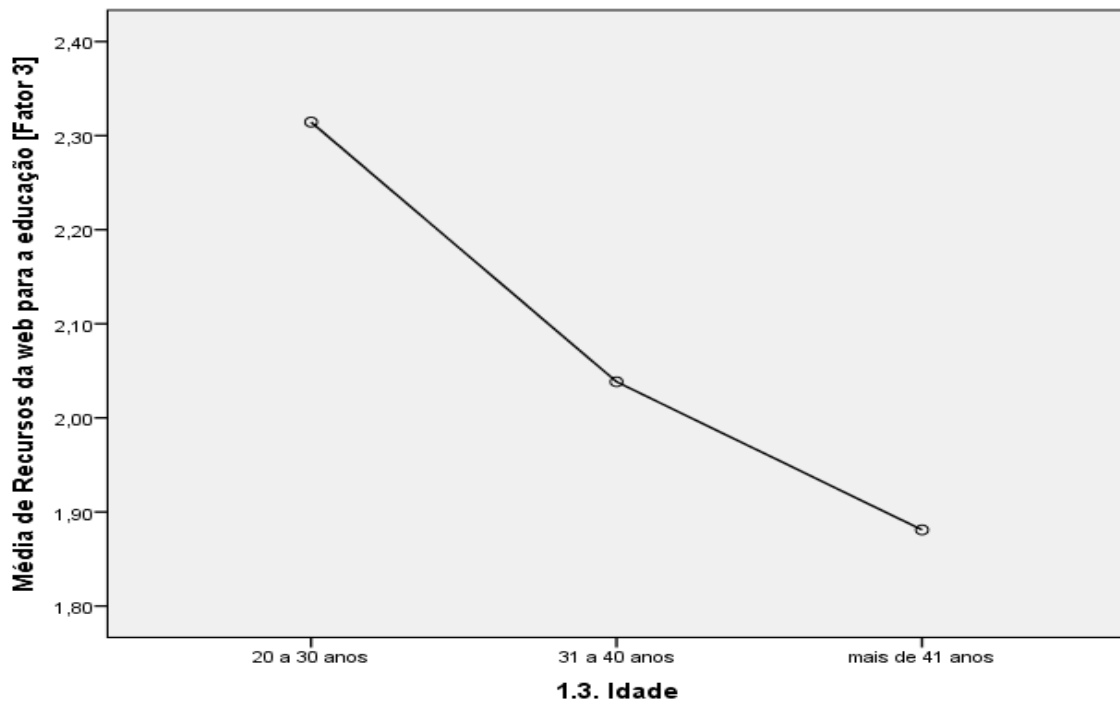


Gráfico 12 - Efeito da variável Idade na Dimensão de Recursos Web para a Educação

A análise de contraste intergrupar com o Teste *Post-Hoc de Scheffe* revelou existência de diferenças estatisticamente muito significativas entre os sujeitos estudados, sendo que os mais novos são mais usuários dos recursos web para educação em relação aos colegas de 31 a 41 anos ($p = .00$) e os mais de 41 anos $p = .00$. Já entre os grupos de 31 a 40 anos (média = 2.03) e com mais de 41 anos (média = 1.88), ainda com oscilações marginais nos valores das médias, não se verificam diferenças estatisticamente apreciáveis ($p = n.s$), pois o valor de significância é de $p = .43$.

Deste modo, pode-se concluir que há diferenças estatisticamente significativas em relação ao manejo de recursos web para a educação entre os alunos dos três grupos da variável sociodemográfica Idade, sendo que os alunos mais novos tendem a expressar familiaridade e domínio das tecnologias emergentes (serviços de escrita colaborativa e de partilha de documentos, de publicação de vídeo, de construção de sites, de alojamento e partilha de arquivos, plataformas de e-learning e sistemas de comunicação por mensagens e Serviços), conforme $F(2,246) = 7.70$, $p = .001$. No mesmo raciocínio, as pontuações dos participantes sugerem que há uma necessidade de ampliar discussões ao nível de decisores da EaD na UPNI

com intuito de promover capacitações, incidindo nos alunos mais velhos, que se sentem digitalmente excluídos no uso de recursos da Internet para o enriquecimento de atividades da educação.

Em tempos de cibercultura, pessoas geograficamente dispersas, com recurso às **Ferramentas de busca, partilha e comunicação**, disponíveis na rede de Internet, ampliam as possibilidades de conexão e interação, através de vários softwares da web, nomeadamente, email, facebook, blogues e sistemas de comunicação por voz (Skype, WhatsApp), vencendo desta forma as barreiras de tempo e de lugares. Associados a estes serviços, os internautas, a partir dos seus dispositivos informáticos e das telecomunicações, têm autonomia de navegar no “universo oceânico” de informações através de motores de pesquisa.

Para analisar as disparidades na distribuição dos *scores* dos três grupos da variável idade face à medida de utilização das ferramentas de busca, partilha e comunicação, efetuou-se a análise da variância tendo-se constatado que os alunos mais velhos (mais de 41 anos) diferem com extrema significância dos colegas com idades compreendidas entre 20 e 30 anos ($p < .001$) e com o grupo de 31 a 40 anos $p < .01$. No entanto, entre os grupos de 20 a 30 anos (média = 3.86) e de 31 a 40 anos (média = 3.77), embora os valores das médias mostrem uma ligeira oscilação, estas discrepâncias não se consideram estatisticamente significativas ($p = .60$), como se pode ver no gráfico 13.

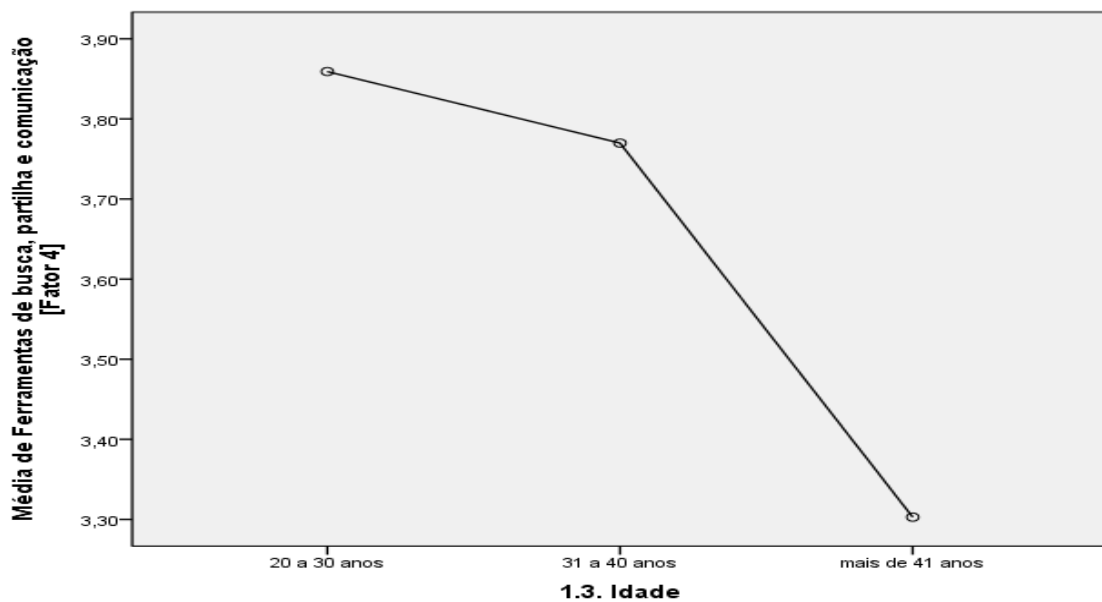


Gráfico 13 - Efeito da variável Idade na Dimensão de Ferramentas de busca, partilha e comunicação

Por outro lado, a robustez da estatística paramétrica do Teste de Scheffe evidenciou um valor de significância estatística inferior a cinco por cento ($p < .05$), pelo que se pode concluir que os grupos comparados assumem diferenças estatisticamente significativas, $F(2,246) = 10.01$, $p = .000$, sendo que os alunos mais velhos (mais de 40 anos) relatam fraco manejo das ferramentas de busca, partilha e comunicação através da rede de Internet.

Estes resultados, por um lado, revelam que os alunos com idades situadas entre 20 e 40 anos já demonstram alguma apetência no uso das tecnologias digitais de comunicação, na pesquisa e partilha de informação e, por outro, sugerem a introdução de sessões de formação para habilitar os formandos mais velhos. Estes são uma parte de indicadores a sugerir à UPNI para enriquecimento dos cursos oferecidos em EaD pelas tecnologias digitais.

Prosseguindo com as análises em torno das influências sofridas pela variável dependente **Dossiê das disciplinas do curso**, causadas pela variável Idade, os resultados obtidos evidenciam diferenças extremamente significativas entre os alunos de 20 a 30 anos (média = .24) e os de 31 a 40 (média = .07), explicadas por índice de significância de ($p < .001$); e com os de mais de 41 anos (média = .03), sendo que o valor de significância é de ($p < .01$). As médias obtidas sugerem que os alunos de mais de 41 anos relatam maior apoio no acesso ao dossiê das disciplinas do curso (gráfico 14).

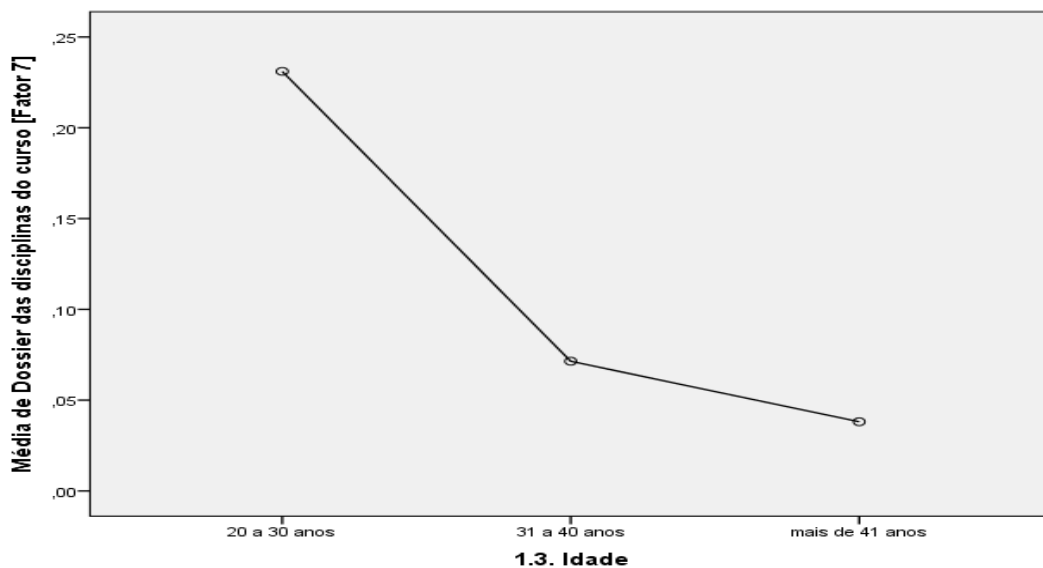


Gráfico 14 - Efeito da variável Idade na Dimensão de Dossier das disciplinas do curso

Feita a análise da variância de distribuição dos *scores* no dossiê das disciplinas do curso, com a execução do Teste de Scheffe, verificou-se existência de discrepâncias estatisticamente significativas entre os grupos. Os coeficientes obtidos mostram claramente que os alunos mais novos, revelam facilidades significativamente maiores em aceder ao dossiê das disciplinas do curso, $F(2,246) = 9.74$, $p = .000$. A relativa vantagem aqui demonstrada dos mais novos assume coerência com os resultados das análises anteriores, a exemplo de manejo dos recursos web para educação.

Pretendendo-se identificar a magnitude das diferenças intergrupais no **Incentivo do uso das TDIC**, recorreu-se ao teste ANOVA Unifactorial, tendo-se verificado que os alunos de 20 a 30 anos diferem significativamente dos colegas de 31 a 40 anos ($p = .02$) e de mais de 40, $p = .01$. Nestas análises, constatou-se ainda que os alunos de 31 a 40 anos (média = .36) e os colegas de mais de 41 anos (média = .29), mesmo com diferenças marginais em suas médias, não diferem significativamente $p = .40$. O gráfico 15 ilustra as diferenças nas ordens das médias obtidas por grupo.

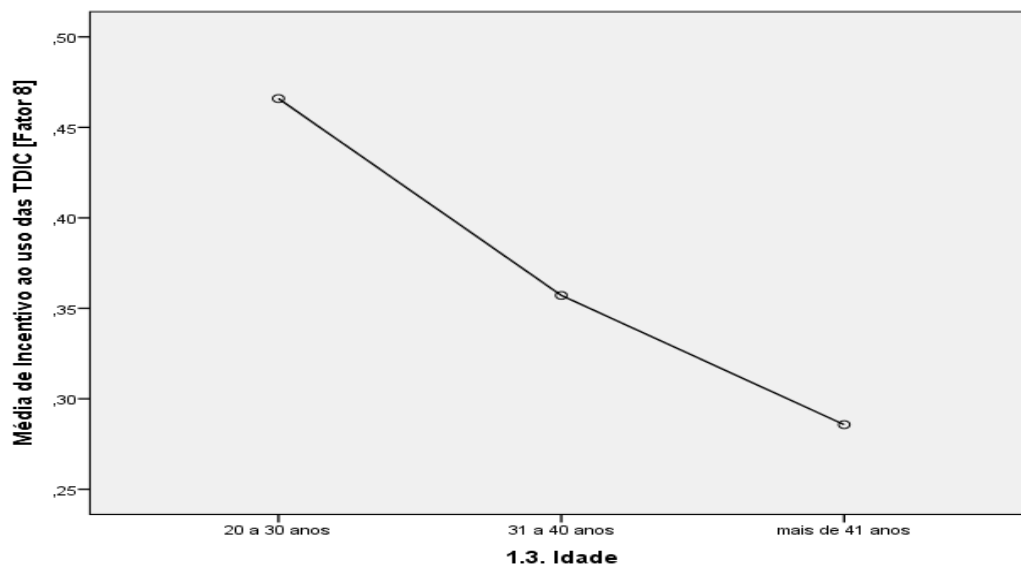


Gráfico 15 - Efeito da variável Idade na Dimensão de Incentivo ao uso da TDIC

Em seguida, a rigorosidade do Teste do Scheffe ajudou a identificar a magnitude de contrastes entre os grupos em comparação, tendo-se observado diferenças estatisticamente significativas nas pontuações dos sujeitos, $F(2,246) = 6.72$, $p = .001$, dando largas vantagens aos alunos mais novos (20 a 30 anos) em relação ao uso das tecnologias.

No que concerne ao **Acompanhamento dos alunos na realização de atividades** escolares, importa referir que esta é tarefa essencialmente do sistema de tutoria. Na modalidade de EaD os tutores representam “peças-chave”. Os tutores desempenham funções de monitoria, assistência e proteção dos alunos no processo de ensino-aprendizagem. Neste estudo, fez-se avaliação do peso da influência exercida pela variável Idade sobre ao acompanhamento. Os resultados da análise estatística da variância apontaram para existência de diferenças estatisticamente significativas entre os intervalos das idades. Com auxílio dos Testes de Post-Hoc de Scheffe foi possível detetar que os alunos mais novos (20 a 30 anos) diferem estatisticamente dos de 31 a 40 anos ($p < .001$) e com os de mais de 41, $p < .01$. Ao passo que entre os alunos de 31 a 40 anos e os de mais de 41 anos não foram achadas diferenças estatisticamente significativas, mesmo com oscilações marginais nas pontuações médias $p = .84$. O gráfico 16 mostra as diferenças nas pontuações médias por grupo no acompanhamento na realização das tarefas.

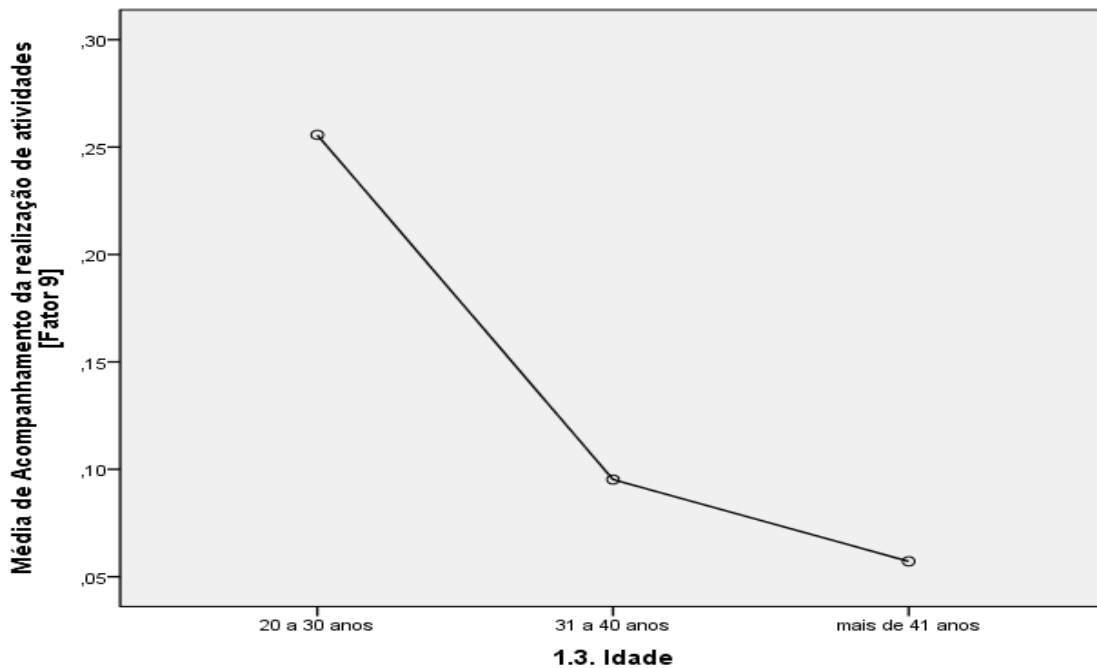


Gráfico 16 - Efeito da variável Idade no Acompanhamento dos alunos na realização de atividades

Deste modo, após o teste Teste Posteriori de Sscheffe concluir-se que os alunos mais novos sentem-se mais acompanhados na resolução de atividades escolares em relação aos alunos mais velhos, com idades iguais ou superiores a 31 anos, $F(2,246) = 7.36, p = .001$. Através desta análise constata-se que os alunos com idades até aos 30 anos avaliam mais positivamente o acompanhamento na realização de atividades do que os colegas com idades iguais ou acima de 31. Este fenómeno pode explicar-se pelo fato de os alunos mais novos estarem mais empenhados no alcance de um excelente desempenho escolar e aquisição de competências profissionais para o trabalho. Ao passo que os alunos mais velhos, estão sobretudo preocupados com sua certificação para aumentar os rendimentos e, por conseguinte, a melhoria da qualidade de vida das suas famílias, e não essencialmente a aquisição de competências profissionais.

7.2.3. Influência da variável Sexo

Tratemos agora da interferência da variável sexo na distribuição dos resultados diante dos fatores, onde a aplicação do *Teste T-Student* gerou coeficientes estatisticamente significativos, conforme se pode ver na tabela 75.

Tabela. 75 - Análise dos resultados do Teste – t: cruzamento entre a variável sexo e as variáveis dependentes de “Software de registo, Recursos web para a educação, Ferramentas de busca, partilha e comunicação, Recursos didáticos e administrativos dos cursos, Doss iê das disciplinas do curso e Acompanhamento da realização de atividades.

Variáveis (Fatores)	Feminino		Masculino		T	GL	SIG.
	N = 76		N = 173				
	Média	(DP)	Média	(DP)			
Software de registo [Fator 1]	1.54	(.39)	1.74	(.72)	-2.78	235	.006**
Recursos da web para a educação [Fator 3]	1.87	(.47)	2.22	(.69)	-4.03	247	.000***
Ferramentas de busca, partilha e comunicação [Fator 4]	3.58	(.62)	3.81	(.66)	-2.57	247	.011*
Dossiê das disciplinas do curso [Fator 7]	.05	(.20)	.15	(.33)	-2.98	218	.003**
Acompanhamento da realização de atividades [Fator 9]	.09	(.26)	.17	(.37)	-2.13	198	.03*

*p < .05; **p < .01; ***p < .001

As análises efetuadas com o *Teste-t* apontam para diferenças estatisticamente significativas entre alunos do sexo feminino (média = 1.54) e do sexo masculino (média = 1.74), $t(235) = - 2.78$, $p = .006$, sendo o sexo masculino o mais avantajado.

Relativamente aos **Recursos da web para a educação** a utilização do Teste - t , apropriado para comparação de médias em amostras independentes, permitiu captar diferenças estatisticamente significativas entre os grupos. As alunas (média =1.87) apresentam desfavorecimento em relação aos colegas do sexo masculino (média = 2.22) no que tange ao acesso aos recursos disponíveis na web para o enriquecimento das atividades educativas, $t(247) = - 4.03$, $p = .000$. Por outro, os resultados do teste convidam aos gestores da EaD da UPNI, a conceber e realizar ações de formação para habilitar os alunos, particularmente do sexo feminino, a utilizar os serviços de escritas colaborativa e partilha de documentos, de publicação

de vídeo, de construção de sites, plataformas de E-Learning e os sistemas de alojamento e partilha de arquivos que parecem mais sofisticados.

Quanto as **Ferramentas de busca, partilha e comunicação**, os resultados obtidos mostram que os alunos do sexo masculino (média = 3.81) apresentam maiores facilidades no manejo das ferramentas disponíveis na rede de Internet em comparação com as colegas (média = 3.58). Estas discrepâncias são mais expressivas a favor do sexo masculino, situando diferenças estatisticamente significativas ao nível do coeficiente $t(247) = -2.57, p = .011$.

Prosseguindo com as análises estatísticas ao nível do sexo quanto ao acesso ao **Dossiê das disciplinas do curso**, os resultados do *Teste-t* sugeriram existência de diferenças estatisticamente significativas entre os sujeitos estudados. As médias obtidas apontam que os homens (média = .15), manifestam níveis mais elevados de satisfação quanto ao acesso aos materiais disponibilizados nas disciplinas do curso do que as mulheres (média = .05). Deste modo, pode-se concluir que estas diferenças de oportunidades são estatisticamente significativas, $t(218) = -2.98, p = .003$, a desfavor das mulheres.

Em relação ao **Acompanhamento da realização de atividades**, os resultados da análise, revelaram que os tutores distribuem de forma diferenciada a sua disponibilidade para orientação, assistência e acompanhamento dos alunos na execução de tarefas programadas. Uma análise inicial das médias e após a leitura dos resultados do *Teste de Levene*, observa-se um elevado favorecimento masculino (média = .17) em detrimento da amostra feminina (média = .09), com um coeficiente de explicação das discrepâncias estatisticamente significativo ao nível de $t(198) = -2.13, p = .03$.

7.2.4. Influência da variável de Formação Académica

O acesso aos cursos do primeiro ciclo, oferecidos pela Universidade Pedagógica de Moçambique, Delegação de Niassa, em todos regimes (presencial, pós-laboral e a distância), é regulado pela Lei n° 5/2003, de 21 de janeiro, que vela pela atividade do ensino superior no País. Esta lei preconiza que os candidatos a este nível devem ser graduados do Ensino

Capítulo VII: Apresentação e Análise dos Resultados

Secundário Geral (ESG) do Sistema Nacional de Educação (12^a classe) ou equivalente [graduados do Ensino Técnico-Profissional (ETP)].

Neste estudo, procurou-se analisar as influências causadas pelos grupos da variável formação académica [Nível Médio Geral (NMG) e Nível Médio Profissional (NMP)] na distribuição das pontuações dos participantes nas variáveis dependentes, tendo-se obtido os resultados (estatisticamente significativos) apresentados na tabela 76.

Tabela. 76 - Análise dos resultados do Teste – t: cruzamento entre a variável sexo e as variáveis dependentes de Software de registo, Recursos web para a educação, Recursos didáticos e administrativos dos cursos, Dossiê das disciplinas do curso, Incentivo ao uso das TDIC, Acompanhamento da realização de atividades e Infraestruturas físicas e rede de comunicação Científica (internet).

Variáveis (Fatores)	Nível Médio Geral		Nível Médio Profissional		T	GL	SIG.
	N = 52		N = 197				
	Média	(DP)	Média	(DP)			
Software de registo [Fator 1]	1.98	(.94)	1.60	(.51)	2.84	59	.006**
Recursos da web para a educação [Fator 3]	2.61	(.87)	1.98	(.51)	4.99	61	.000***
Dossiê das disciplinas do curso [Fator 7]	.41	(.43)	.05	(.19)	5.98	57	.000***
Incentivo ao uso das TDIC [Fator 8]	.64	(.35)	.32	(.22)	6.37	62	.000***
Acompanhamento da realização de atividades [Fator 9]	.46	(.48)	.06	(.24)	5.76	58	.000***
Infraestruturas físicas e rede de comunicação Internet [Fator 10]	.15	(.22)	.02	(.11)	3.32	41	.002**

*p < .05; **p < .01; ***p < .001

Os resultados apresentados, após a execução do *Teste-t*, anunciam diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos em comparação (NMG e NMP) dando largas vantagens aos alunos graduados da 12^a classe do Ensino Secundário Geral (ESG).

Passando à análise dos resultados da tabela anterior, pode-se verificar que os alunos NMG, provenientes do ESG (média = 1.98) em comparação dos seus colegas provenientes do ETP (média = 1.60), demonstram habilidades significativamente superiores quanto ao uso do software do registo, sendo o coeficiente de significância estatística explicado por $t(59) = 2.84$, $p = .006$.

Face aos **Recursos da web para a educação** as pontuações ostentam diferenças estatisticamente significativas, sempre dando vantagens aos jovens alunos provenientes do ESG. Os valores das médias entre os graduados do NMG (média = 2.61) e do NMP (média = 1.98) sugerem maior acesso e utilização os recursos disponíveis na rede de Internet para apoio às atividades de educação em graduados do NMG. As discrepâncias captadas pelo *Teste de Levene* são extremamente significativas ao nível do coeficiente $t(61) = 4.99$, $p = .000$ desfavorecendo os alunos provenientes do ensino do ETP.

Em relação ao **Dossiê das disciplinas do curso** observa-se uma proporção muito reduzida dos alunos do NMP no acesso aos materiais das disciplinas do curso disponibilizados pelos tutores, fixando, assim, as diferenças com significância extrema ($p = .000$) de acordo com os resultados do *Teste de Levene*, $t(57) = 5.98$, $p = .000$.

Estes resultados convocam os gestores da EaD na UPNI a uma reflexão em torno de adoção de outras estratégias de divulgação e distribuição do dossiê das disciplinas dos cursos, com maior atenção aos alunos de Nível Médio Profissional, que parecem estar ocupados em tarefas ligadas às suas atividades profissionais.

No contexto deste estudo foi analisada a magnitude da interferência da formação académica nas pontuações dos participantes na variável relativa ao **Incentivo ao uso das TDIC** pelos tutores. Assim, as médias das pontuações entre os grupos assumem diferenças consideráveis (.64 contra .32) a favor dos alunos com formação média geral (12^a classe). O interesse na explicação do sentido do contraste entre os grupos, quanto ao incentivo à cultura digital, levou à execução do Teste de Levene, cujos resultados tornaram evidentes as discrepâncias, sendo que os sujeitos com NMP não se sentem incentivados pelos tutores a incorporar no seu quotidiano académico as TDIC, $t(62) = 6.37$, $p = .000$. Este resultados denunciam que em EaD na UPNI há poucas ações de popularização e incentivo à cultura digital, que inclui o uso das novas tecnologias nos alunos, principalmente os provenientes do ETP.

Reconhecendo que a formação académico pode influenciar e diferenciar as pontuações dos sujeitos ao nível do **Acompanhamento da realização de atividades** pelos tutores dos cursos, efetuou-se o Teste de diferenças de Levene, cujas pontuações revelaram que há um efeito estatisticamente significativo da formação académica no acompanhamento da realização de atividades, sendo que os alunos provenientes do ESG são os que manifestam um conforto

significativamente maior face à disponibilidade dos tutores no acompanhamento na resolução das tarefas em relação aos restantes alunos do agrupamento, $t(58) = 5.76$, $p = .000$.

Olhando, também, para os valores das médias obtidas, verifica-se que os alunos com NMG relatam altos níveis de satisfação quanto ao acompanhamento na realização de tarefas escolares, se comparados, com os colegas com NMP (.46 contra .06).

Por último, no contexto das **Infraestruturas físicas e rede de comunicação Internet**, das análises efetuadas notou-se que os grupos da variável de formação académica diferem expressivamente. Considerando os resultados do *Teste-t*, pode-se observar que os valores das médias obtidas apontam para prevalência de diferenças estatisticamente significativas em ambos grupos, explicadas pelo coeficiente $t(40) = 3.32$, $p = .002$, sendo que os alunos provenientes da ESG (média = .15) relatam alto nível de satisfação em relação as infraestruturas físicas e rede de comunicação Internet em relação aos colegas do ETP (média = .02).

7.2.5. Influência da variável Anos de Serviço

Com a intenção de determinar a existência ou não de diferenças nas pontuações dos participantes dos três cursos investigados, executou-se o teste ANOVA, tendo como subgrupos da amostra anos de serviços de; 1 a 5 anos; 6 a 10 anos; 11 a 15 anos; e +16 anos, constatando-se, na generalidade, diferenças estatisticamente significativas intergrupos, dando mais vantagens aos profissionais com menos anos de experiência nos fatores 2,3,4,7,8 e 9, como se pode ver na tabela 77.

Capítulo VII: Apresentação e Análise dos Resultados

Tabela. 77 - Análise dos resultados F-Anova: cruzamento entre a variável anos de serviço e as variáveis em estudo

Dimensão (Fator)	Idades	N	Méd	DP	F	GL	SIG
Software office [Fator 2]	1 a 5 anos	50	3.39	.76	7.962	3,231	***
	6 a 10 anos	126	3.57	.67			
	11 a 15 anos	39	3.42	.52			
	+ 16 anos	20	2.75	.97			
Recursos da web para a educação [Fator 3]	1 a 5 anos	50	2.44	.74	7.212	3,231	***
	6 a 10 anos	126	2.05	.68			
	11 a 15 anos	39	1.95	.18			
	+ 16 anos	20	1.80	.51			
Ferramentas de busca, partilha e comunicação [Fator 4]	1 a 5 anos	50	3.89	.77	14.151	3,231	***
	6 a 10 anos	126	3.81	.55			
	11 a 15 anos	39	3.61	.49			
	+ 16 anos	20	2.92	.75			
Dossiê das disciplinas do curso [Fator 7]	1 a 5 anos	50	.28	.41	7.436	3,231	***
	6 a 10 anos	126	.11	.28			
	11 a 15 anos	39	.00	.00			
	+ 16 anos	20	.10	.24			
Incentivo ao uso das TDIC [Fator 8]	1 a 5 anos	50	.51	.37	4.341	3,231	**
	6 a 10 anos	126	.36	.27			
	11 a 15 anos	39	.32	.12			
	+ 16 anos	20	.33	.29			
Acompanhamento da realização de atividades [Fator 9]	1 a 5 anos	50	.30	.45	6.144	3,231	***
	6 a 10 anos	126	.13	.32			
	11 a 15 anos	39	.00	.00			
	+ 16 anos	20	.15	.37			

F, Anova. *** p<.001 ** p<.01

O **Software office** é um dos pacotes informáticos com muitos utilizadores em nossos tempos. Em EaD os professores e alunos têm estabelecido suas comunicações com recurso a palavra escrita num dispositivo de informática. Neste estudo, através do Teste Posteriori de Scheffe mediu-se a distribuição das pontuações relativamente ao grau de utilização deste pacote (Office). Observou-se concordância intergrupar com idades oscilantes até 15 anos de serviço relativamente a ausência de diferenças estatisticamente significativas, justificada pela proximidade dos valores das médias (1 a 5 = 3.39; 6 a 10 = 3.57; 11 a 15 = 3.42). Contudo, os alunos com mais de 16 anos de serviço destacam-se por diferirem significativamente dos restantes colegas com valor de significância correspondente a $p = .000$, sendo que o tempo de permanência no trabalho, conjugado com tantos papéis que executam na sociedade mostrem-se indisponíveis para aprenderem e utilizar regularmente o software office, como se pode conferir no gráfico 17.

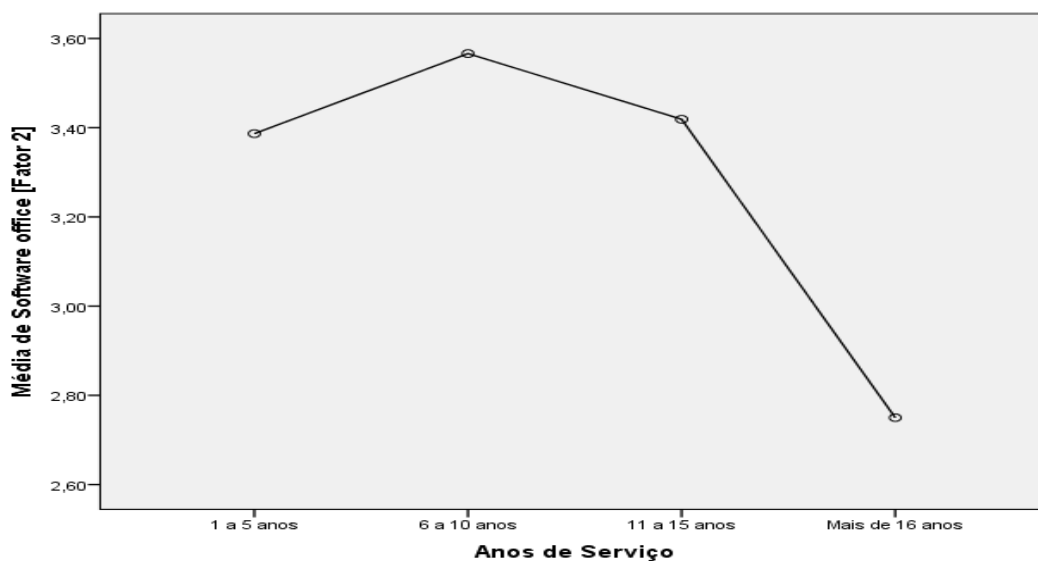


Gráfico 17 - Influência dos anos de serviços dos alunos-trabalhadores no uso do software office

Os resultados das análises em relação ao uso do office permitem concluir que há diferenças estatisticamente significativas entre os usuários, sendo que os alunos com mais anos de serviço (+16 anos de serviço) se destacam por serem pouco familiares a este pacote informático, $F(3,231) = 7.962$, $p = .000$. Em relação aos restantes alunos (até 15 anos de serviço), com anos inferiores a metade da exigida para aposentação segundo a legislação laboral em Moçambique, verifica-se que utilizam tanto o pacote office em suas atividades diárias,

devendo ser utilizado para tarefas como: elaboração de textos de apoio para aulas, elaboração de relatórios, apresentação em *powerpoint*, folhas de cálculo, conferindo-lhes domínio na utilização pacote mesmo para fins não académicos.

No que se refere à utilização de **Recursos da web para a educativo** a análise da variância (ANOVA) denunciou existirem diferenças estatisticamente significativas entre os grupos. Considerando as médias obtidas e o coeficiente de significância, os contrastes entre os grupos (Teste de Scheffe), verificou-se discrepâncias estatisticamente significativas: entre os grupos de 1 a 5 anos e de 6 a 10 anos de serviço (2.44 contra 2.05), com valor de significância de $p = .004$; de 1 a 5 anos com 11 a 15 anos de serviço (2.44 contra 1.95), com valor significância de $p = .006$; 1 a 5 anos e de mais de 16 anos de serviço (2.44 contra 1.80), com valor significância de $p = .003$. Já entre os grupos de 6 a 10 anos (média = 2.05), 11 a 15 anos (média = 1.95) e mais de 16 anos (média = 1.80), mesmo ostentando diferenças marginais nos valores das médias, não diferem estatisticamente, como se pode ver no gráfico 18.

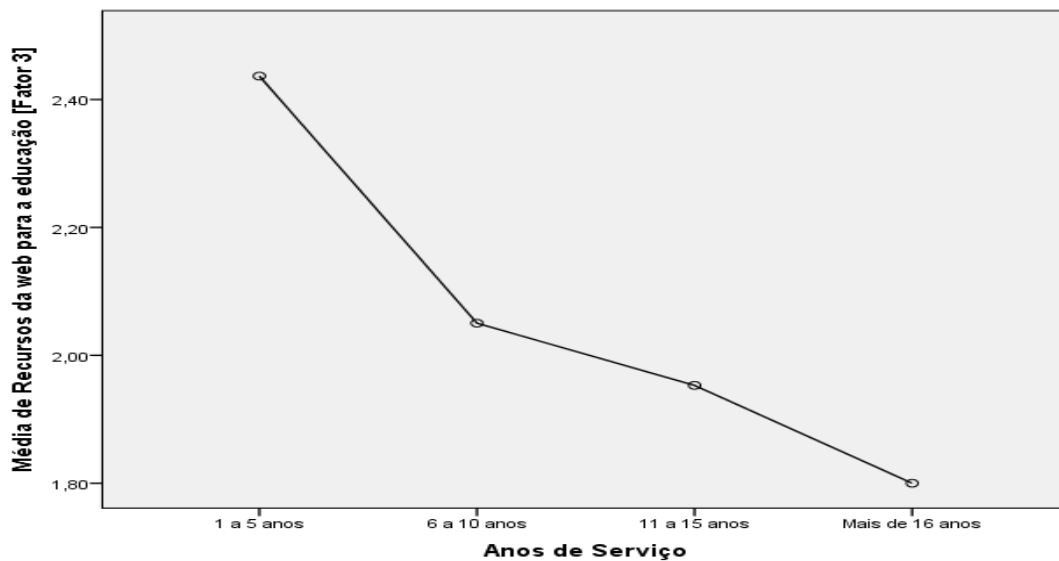


Gráfico 18 - : Influência dos anos de serviços dos alunos-trabalhadores no acesso aos Recursos da web no contexto educativo

Assim, com a execução do Teste de Scheffe percebeu-se o sentido da magnitude das diferenças entre os grupos comparados, sendo que os alunos entre 1 a 5 anos de serviço relatam mais habilidades no uso de recursos disponíveis na *web* para o apoio as atividades da educação em relação aos colegas das restantes idades, $F(3,231) = 3,212$, $p = .000$.

No que concerne ao cruzamento entre a variável de anos de serviço e **Ferramentas de busca, partilha e comunicação** foram visíveis as variações nos *scores* dos participantes. Centrando a análise nos resultados do Teste ANOVA, as ordens das médias obtidas sugerem que os alunos-trabalhadores mais experientes (+16 anos) (média = 2.92), necessitam de apoio no uso das ferramentas de busca, partilha e comunicação comparativamente aos colegas dos restantes grupos com diferenças extremamente significativas ($p = .000$), como ilustra o gráfico 19.

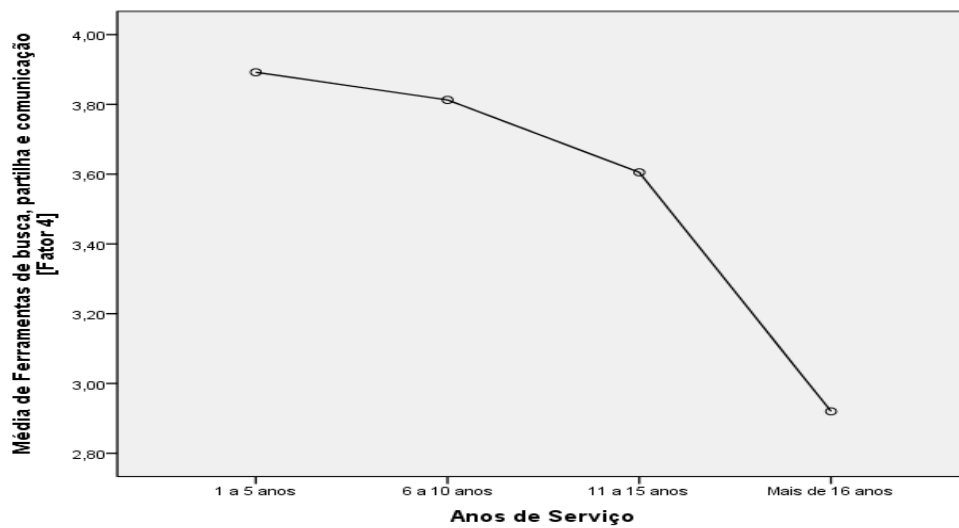


Gráfico 19 - Influência dos anos de serviços dos alunos-estudantes na utilização das Ferramentas de busca, partilha e comunicação

No que concerne a disponibilização do **Dossiê das disciplinas do curso** os resultados do F-Anova permitiram perceber que as discrepâncias intergrupais colocam os alunos com menos anos de serviço (até cinco) numa posição mais privilegiada quanto ao acesso ao dossiê das disciplinas disponibilizado pelo curso, conforme explica $F(3,231) = 7.436$, $p = .000$. Perseguiu-se o sentido dos contrastes entre grupos com o *Teste de Post-Hoc de Scheffe* e obteve-se médias que evidenciam níveis mais elevados de satisfação do grupo com menos anos de experiência profissional: (1 a 5 anos)>(6 a 10 anos)($p = .005$); (1 a 5 anos)>(11 a 15 anos)($p = .000$), como se pode ver no gráfico 20.

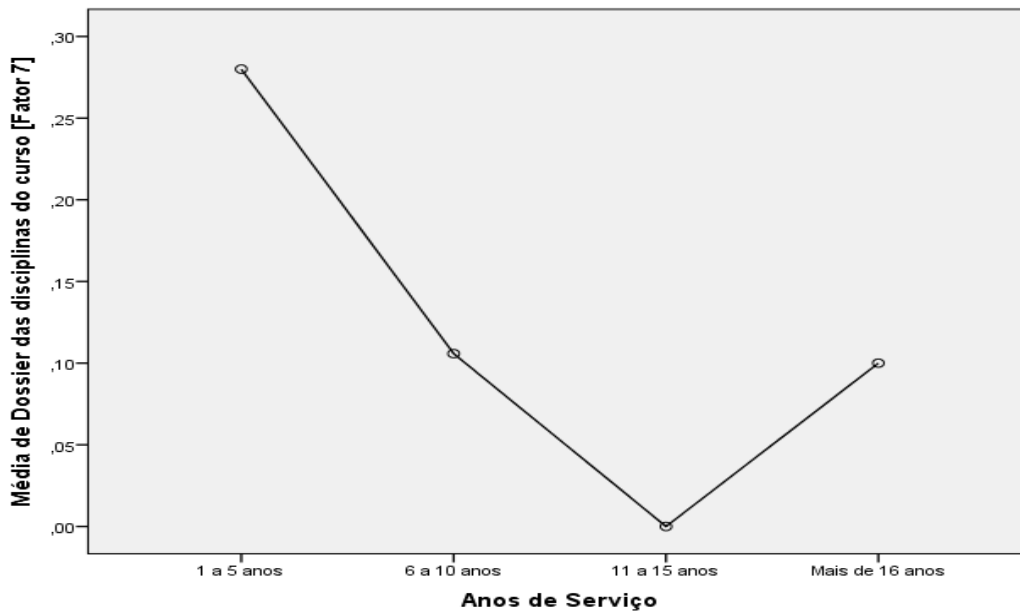


Gráfico 20 - Influência dos anos de serviços dos alunos-estudantes no acesso ao Dossiê das disciplinas do curso

Entertanto, o indicador Dossiê das disciplinas do curso deve chamar a atenção aos diretores de cursos para ampliarem os mecanismos de disponibilização de materiais dos cursos antes do início do semestre, vencendo as barreiras impostas pela variável de tempo de exercício profissional dos formandos, pois os resultados mostram discrepâncias na sua distribuição.

No que diz respeito à variável de **Incentivo ao uso das TDIC**, das análises efetuadas assinalaram-se efeitos significativos da variável independente anos de serviço. Com efeito, os resultados do *Teste Posteriori de Scheffe* sugere que os alunos com anos de serviço oscilantes ente 11 a 15 anos reportam disparidades significativas em relação aos outros grupos, explicada pelo coeficiente de significância de $F(3,231) = 6.144$, $p = .000$. Ao passo que os alunos com idades situadas entre 1 e 5 anos relatam maior conforto face ao incentivo ao uso das tecnologias em contextos de aprendizagem em relação aos restantes colegas de grupos situados acima de 5 anos de experiência profissional, como se pode observar no gráfico 21.



Gráfico 21 - Influência dos anos de serviços dos alunos-estudantes face ao Incentivo ao uso das TDIC

No tange ao **Acompanhamento da realização de tarefas** com aplicação do *Teste de Anova e de Scheffe* assumiram-se oscilações nas médias das pontuações dos participantes de acordo com os anos de serviço. Neste sentido, a partir dos valores das médias obtidas, dos contrastes e do coeficiente de significância, verifica-se que os alunos com pouco tempo de serviço (1 a 5 anos) demonstram, em geral, satisfação em relação a todos grupos: (1 a 5 anos; média = .30) > (6 a 10 anos; média = .13) ($p = .03$); (1 a 5 anos; média = .30) > (11 a 15 anos; média = .00) ($p = .00$); e, por último, com diferenças marginais das médias, porém sem significância (1 a 5 anos; média = .30) > (+ 16 anos; média = .15) ($p = .41$). Já em relação ao grupo de mais de 16 anos de serviço, mesmo com algumas disparidades nas médias, não diferem significativamente dos restantes: 6 a 10 anos ($p = .10$) e 11 a 15 anos ($p = .45$) como se pode ver no gráfico 22.

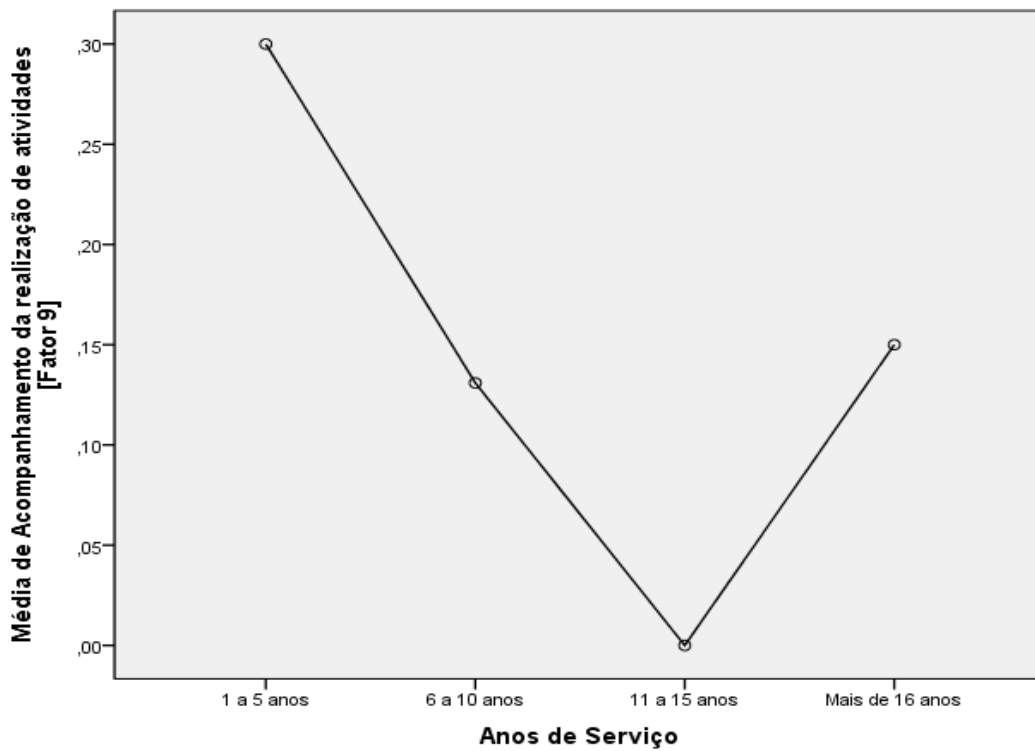


Gráfico 22 - Influência dos anos de serviços dos alunos-trabalhadores no Acompanhamento da realização de tarefas

Para concluir, há que vincar que as diferenças estatisticamente significativas ao nível de $F(3,231) = 4.341$, $p = .00$, evidenciadas pelos testes aplicados, devem captar a atenção dos tutores da EaD da UPNI no sentido de providenciar mais apoio e acompanhamento aos alunos na realização de atividades de aprendizagem, considerando que os principais “clientes” destes cursos são professores em exercício em diversos distritos da Província de Niassa.

Capítulo VIII: Discussão dos resultados

- 8.1. Levantar o perfil sociodemográfico dos alunos dos cursos oferecidos em regime de EaD na UPNI;
- 8.2. Descrever o acesso e uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação pelos alunos dos cursos EaD;
- 8.3. Identificar a metodologia pedagógica e os procedimentos de avaliação de aprendizagem em EaD;
- 8.4. Caracterizar as infraestruturas físicas e tecnológicas que suportam o funcionamento dos cursos de EaD;
- 8.5. Mapear os principais problemas e captar as estratégias de melhoria do processo de ensino-aprendizagem apontados pelos alunos cursistas em EaD;
- 8.6. Propor uma matriz de indicadores a considerar no desenho e implementação de cursos oferecidos em regime de EaD suportados por TDIC na Universidade Pedagógica de Moçambique Delegação de Niassa.

Considerando os resultados apresentados e analisados no capítulo anterior, avança-se de seguida para a sua discussão, tomando como base a principal questão da investigação, que é, essencialmente, busca de resposta em termos de: “Quais os indicadores de qualidade a considerar na integração das TDIC em cursos oferecidos na modalidade de Educação a Distância na Universidade Pedagógica de Moçambique Delegação de Niassa?”. Neste ponto da discussão procurou-se analisar a proximidade dos resultados deste estudo à literatura consultada. Dada a predominância da literatura e documentos portugueses, brasileiros e, também, moçambicanos no enquadramento teórico (capítulos II, III e IV), que contribuíram decisivamente na construção do instrumento de recolha de dados, será recorrente a mobilização de autores luso-afro-brasileiros para a discussão, ainda que em determinadas situações tenha se feito referência durante a apresentação e análise de resultados. Assim, organizou-se a discussão em função da ordem dos objetivos que nortearam esta pesquisa.

8.1. Levantar o perfil sociodemográfico dos alunos dos cursos oferecidos em regime de EaD na UPNI

Este objetivo foi diretamente respondido pelos itens da primeira dimensão do questionário, relativos à caracterização do perfil sociodemográfico dos participantes. Os resultados obtidos indicam, na globalidade, presença expressiva do sexo masculino (69%) em detrimento do feminino (31%).

A baixa representação do género feminino corrobora com demais informações presentes em literaturas e estudos desenvolvidos sobre educação e género em Moçambique. Com efeito, Araújo (2007, p. 87) considera que a “(...) narrativa moderna masculina acentua a exclusão e invisibilização das mulheres como grupo de género, as representações delas construídas como não-cidadãs (...) de menor poder, oprimidas e desfavorecidas”. Na mesma linha, Silva (2007) considera que durante grande parte da história do século XX, as mulheres, invisibilizadas enquanto cidadãs, foram exclusivamente relegadas aos papéis de esposas e mães, privadas de principais direitos de cidadania. Também em todos níveis de ensino, há menos professoras que professores, sendo isso um reflexo da baixa escolarização das mulheres, o que não contribui para mudar as perceções sobre a relevância da educação das mulheres (Moçambique.MGCAS, 2016).

De facto, em Moçambique ainda prevalecem cenários limitantes à escolarização da mulher, reservando-se esta à satisfação da gestão doméstica e da vida familiar. A taxa de alfabetização nas mulheres em todo o país é inferior à dos homens, especialmente na região Norte do país e nas zonas rurais, onde fatores como a baixa perceção da relevância da educação e altos índices de pobreza a desincentivam no prosseguimento dos estudos (Moçambique.MGCAS, 2016). No relatório do estudo sobre género no ensino superior no País, realizado em 2013, aponta para presença em IES de 123.779 indivíduos (0.5 %; n= 23.700.715) da população total, sendo 48.918 (39.5%) constituído por mulheres, valor muito inferior a estudantes do sexo masculino (60,5%) (Moçambique-MINED.DICES, 2014).

Esta situação contrasta com os demais estudos, em outros países, que mostram presença massiva das mulheres em cursos EaD, por terem que conciliar a formação e outras atividades como profissionais e familiares. Por exemplo, no estudo conduzido por Ferreira, Mendonça e Mendonça (2007) sobre “*O perfil do aluno de educação a distância no ambiente Teleduc*”, que envolveu 47 alunos do Curso de Especialização em Metodologia do Ensino Superior em EaD, os resultados divergem com os obtidos neste (poucas mulheres frequentando), pois, revelam que as mulheres são as que mais precisam de frequentar cursos a distância. Os autores alegam que as mulheres, para além da frequência de cursos superiores, têm a missão de cuidar da família, optando em cursos a distância pela economia do tempo. No mesmo sentido Duggleby (2002) afirma que esta modalidade ajusta-se às alunas que são mães porque lhes poupa gastos em remunerar pessoal para cuidar das crianças.

Relativamente à faixa etária, os resultados obtidos vão ao encontro de muitos estudos, por exemplo o estudo efetuado por Godoi e Oliveira (2016) mostra que a maioria dos alunos que optaram pela EaD têm idades situadas acima de 30 anos de idade, coincidindo com os dados deste estudo ao apontar maior concentração de alunos na faixa etária de 31 a 40 anos (126 alunos). Como se pode ver no presente estudo, os cursos são frequentados por alunos adultos, com idades compreendidas de 20 a mais de 51 anos, exercendo já alguma atividade profissional, sendo a mais representada a de professor em escolas do ensino primário. Na UPNI os cursos a distância são concorridos por alunos provenientes do ETP (79,1%), que possuem o nível médio profissional em desfavor dos graduados do ESG (20,9%). Este contraste coloca os

candidatos mais jovens, provenientes do ESG, com poucas chances de concorrência e ingresso à universidade.

A Universidade Pedagógica, excepcionalmente, possui memorandos de entendimento com outras Instituições do Estado, que preveem ingresso e frequência de cursos superiores a candidatos sem realizar exames de admissão, muitos deles da carreira docente no ensino primário e secundário, mediante concurso documental e avaliação do currículo acadêmico e profissional (Moçambique-UP, 2017). Esta situação também vai de encontro aos objetivos do CEAD que visam promover formações em serviço aos professores e outros quadros da educação, entre formadores dos Institutos de Formação de Professores (IFP), Institutos do Magistério Primário (IMAP), diretores de escolas, diretores distritais e inspetores, com custos relativamente baixos e sem se deslocar dos ambientes familiar e laboral à instituição formadora (Moçambique-CEAD, 2010).

Estes resultados, também estão alinhadíssimos ao estudo de Ferreira, Mendonça e Mendonça (2007, p. 8), ao referir que estes cursos são procurados por adultos, em plena capacidade produtiva, maioritariamente professores que necessitam, por um lado, “estar em constante atualização, fazendo cursos, participando de palestras e seminários visando o conhecimento para poder compartilhar com seus alunos, porém quase não possuem tempo disponível para frequentar cursos presenciais” (p. 8), e por outro, os cursos oferecidos correspondam à área de atuação (educação) que não apetece aos jovens provenientes do ESG.

Quanto aos motivos da opção do curso em EaD a literatura internacional, a destacar estudos de Almeida (2003) e Fonseca e Fernandes (2017), tem vindo a provar que esta modalidade roupe com a problemática de espaço físico das salas de aulas, albergando e oferecendo qualificações a um contingente de alunos, muitos residentes em zonas rurais onde não há IES; esta modalidade reduz custos migratórios temporários e permanentes (campocidade) a procura de formações e racionaliza investimentos em custos de manutenção das infraestruturas físicas (Azevedo, 2012). No mesmo sentido, a pesquisadora Júlia Duggleby (2002, pp. 8-9), entende que esta modalidade permite

acesso a um vasto leque de conhecimentos, competências e qualificações; a pessoas com dificuldades de assumirem compromissos que impliquem horários rígidos, como, por exemplo, as que trabalham em turnos podem estudar sempre que tiverem oportunidades; os cursos podem ser frequentados por pessoas que têm múltiplas obrigações e exigências de tempo, tais como quem trata de

crianças pequenas ou trabalha a tempo inteiro; permite a possibilidade de estudar a pessoas que vivem em locais remotos e longe das instituições de ensino; não é desperdiçado tempo nas deslocações até à instituição de ensino, nem à espera de um transporte público (quando existe). Esta modalidade também é uma opção mais barata, principalmente para alunas que são mães, poupando gastos em remunerar pessoal para cuidar das crianças. Também os candidatos já empregados podem prosseguir seus estudos sem perda de rendimentos, uma vez que não têm que renunciar ao trabalho a favor da sua formação.

As pontuações dos participantes deste estudo quanto aos motivos de frequência dum curso em EaD assumem coerência com as variáveis sociodemográficas relativas à idade e formação académica. Os consensos apontam para realização da formação em tempos e locais mais flexíveis, livres de obrigações de deslocar à Universidade e atendendo aos interesses dos alunos-trabalhadores. Os motivos de mercado de trabalho e qualidade de ensino registaram baixas pontuações, revelando congruência a variável de formação académica. Ora, isto explica-se pela necessidade de formação profissional que sirva de ponte para aceder ao primeiro emprego dos graduados do ESG, podendo estes se preocuparem com questões inerentes à qualidade do ensino oferecida pelo curso.

A pertinência dos principais motivos, apontados pelos alunos, sugerem às autoridades da EaD na UPNI a não os subestimar na conceção e implementação dos cursos, pois corroboram com o estudo de Preti (2013), que refere que os estudantes do Pólo de Lichinga na Província de Niassa, estão espalhados por toda a província, alguns residindo em locais distantes e de difícil acesso (a mais de 500km do CR), com condições precárias de comunicação o que provoca frequentes ausências presenciais.

8.2. Descrever o acesso e uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação pelos alunos dos cursos EaD

Os resultados referentes ao acesso e uso das TDIC, derivados das respostas aos itens da segunda dimensão do questionário, reportam, na generalidade, que os participantes empreendem esforços consideráveis para a superação da “divisão digital primária (taxas de infoexclusão caracterizadas pela privação de acesso aos meios físicos)”(Silva e Pereira, 2011, s/p), ratificado pela posse, em percentuais expressivos, de principais equipamentos de

informática e das telecomunicações, a destacar dispositivos móveis como smartphones, tablets, computadores portáteis, pen drive (flash) e camara fotográfica digital. A exponencial proliferação e utilização de dispositivos eletrônicos móveis conectados à rede de internet favorece a geração de conexões próprias, reforça a autonomia e interações constantes e permanentes entre os atores educativos da EaD (Cardoso, 2006).

A nível nacional há sinais visíveis de adoção de políticas proactivas para inclusão digital. Neste sentido, os movimentos da inclusão digital promovidos pela política pública moçambicana visam o desenvolvimento de competências e manuseamento de ferramentas informáticas. Na Universidade Pedagógica, a Reitoria tem envidado esforços na mitigação de constrangimentos ligados à privação do acesso aos equipamentos tecnológicos através de políticas proativas de aquisição de meios pelos alunos. Por exemplo, no ano académico de 2016, a Reitoria da UP adquiriu e (re)vendeu tablets de marca *Huawei* aos alunos que frequentavam os cursos oferecidos em EaD em todas Delegações da Universidade, para garantir flexibilidade de acesso aos conteúdos sem entraves de ordem espaço-temporais, em reconhecimento das potencialidades dos dispositivos móveis.

Com estes dispositivos, ligados à rede de internet, os alunos geograficamente dispersos, podem facilmente estabelecer comunicações com recursos às demais ferramentas síncronas e assíncronas (Pimentel, 2010), solicitando às autoridades da UPNI o aproveitamento das potencialidades dos modelos emergentes do E-Learning, a exemplo de c-learning, m-learning e u-learning.

Efetivamente, em tempos de cibercultura, os atores educativos com seus dispositivos transitam na rede práticas culturais e narrativas de formação em ciberespaço (Santos, 2014). A ecologia de comunicação caracterizada pelo acesso e uso das TDIC favorece a conjugação de contextos formativos presencial (p-learning) e a distância (d-learning), fazendo emergir novos cenários educativos como C-Learning, M-learning e U-learning (Silva e Conceição, 2013; Silva e Falavigna, 2016). Estas ecologias comunicacionais, que fazem parte do quotidiano dos participantes, residentes e trabalhadores em quase todos distritos da Província de Niassa (pois estão já ligados à rede elétrica nacional e dispõem de redes de comunicação móvel) possibilitam conectividade permanente e simultânea, mesmo em mobilidade e ubiquidade, sugerindo às

autoridades de EaD da UPNI para enveredarem por desenho e oferta de programas de educação e formação a distância que não interfira na vida profissional e familiar dos alunos, tirando partido das tecnologias digitais.

As informações relativas às taxas de inclusão digital são encorajadoras. Os participantes munidos de dispositivos computacionalmente equipados, dotados de dispositivos de rápida detenção e conexão ao sistema de redes sem fios, nomeadamente, wi-fi e/ou cobertura 3G a 3,75G das operadoras das telefonias móveis (Mcel, Vodacom e Movitel) e da Banda larga das TDM, acedem à internet diária (45,4%) ou semanalmente (52,2%) a partir das residências próprias (92,4%), das residências de familiares e amigos (70,7%) e nos Internets café (61,8%).

Nas últimas décadas, as certezas pesam mais que as dúvidas de que a internet ampliou o cenário sociotécnico. Permite estabelecimento de interações, partilhas e coautorias virtuais entre os atores pedagógicos em ciberespaço utilizando dispositivos móveis com hardware e software bastante evoluídos (Santos, Porto e Couto, 2016). Os resultados deste estudo mostram que os alunos, utilizando diversos aplicativos disponíveis na *web*, nomeadamente, email, motores de pesquisa, redes sociais e blogues, estabelecem contatos permanentes com outras pessoas e uma pluralidade de lugares, mesmo em deslocação. Porém, no presente estudo os participantes reclamam da falta de incentivo quanto ao uso das TDIC pelos tutores, e anunciam um conjunto de desafios a serem ultrapassados a nível da UPNI, que se alinham aos demais apresentados pelas literaturas. Neste sentido, a pesquisadora Gomes (2005) cita quatro desafios que as instituições devem enfrentar ao optar por e-learning: infraestruturais e apoio técnico; gestão administrativa; competências e reconhecimento profissional; e, cursos pedagógicos e e-conteúdos. No mesmo sentido, Monteiro, Leite e Barros (2016) anunciam variáveis tecnológicas (conexão, acesso, suporte, disponibilidade, meio de comunicação), institucionais (gestão, organização, formação de pessoal, motivação) e pedagógicas (papeis, atividades formativas, estratégias de ensino, abordagens, desenvolvimento curricular, métodos de avaliação, conteúdos, ambiente virtual de aprendizagem, linguagem, nível de interação).

A nível do país (Moçambique) está a se desenvolver estratégias que visem neutralizar a potência de todos fatores que possam ameaçar e contribuir para o insucesso de integração das TDIC em programas de educação. Segundo Moçambique-INCM (2016), o Instituto Nacional das

Comunicações em coordenação com as operadoras de telefonia móvel, adotou políticas de oferta promocional de pacotes de internet que favorecem a ampliação de possibilidades de conexão às populações. Neste sentido, o tráfego de telefonia móvel celular on-net (em minutos) registou um aumento exponencial, até 2015, de 1438 milhões de minutos, nas três operadoras de telefonia móvel nomeadamente Movitel, Vodacom e Mcel. Esta expansão da rede de telecomunicações permitiu um exponencial aumento de usuários da Internet, a partir de modems e dados móveis, em dispositivos, de tela móvel ou fixa, no campo e nas cidades (idem, 2016).

Com aumento de investimento no domínio das telecomunicações, em dispositivos e condições de acesso à Internet, lança-se um verdadeiro desafio à UPNI para refletir na integração das TDIC ligadas à Internet, passando, necessariamente, por reformar a organização curricular, os equipamentos tecnológicos e rede de Internet, aliado às ações que visem a imersão cibercultural dos atores educativos (professores e alunos). Este movimento pode fazer jus aos motivos de frequência dos cursos a distância, apontadas pelos participantes. Faz-se necessário vincar que são muitos os defensores da entrada das tecnologias móveis em programas de ensino-aprendizagem (Moura, 2011; UNESCO, 2014b; Silva e Conceição, 2013).

Os investigadores sugerem a reinvenção da escola, reforma dos programas e adoção de uma pedagogia mais colaborativa que responda às apetências dos alunos do século XXI. Neste mesmo sentido, os cursos devem ser desenhados no sentido de favorecer acesso aos recursos de aprendizagem e permitir aos atores, mesmo em horários desfasados, autonomia e flexibilidade de discussão, coautoria, partilha de conteúdos de aprendizagem de forma ubíqua. Cabendo então, aos gestores da UPNI que reflitam na possibilidade de exploração das potencialidades oferecidas pelas TIC. Para Pimentel, Freitas e Siqueira (2011) as instituições formadoras devem criar uma infraestrutura tecnológica, com manutenção constante, à altura de responder a todas exigências pedagógicas e administrativas dos cursos em EaD, que garantam a interação dos atores educativos 24hX7dias²³, com mecanismos de backup em caso de falhas ou perda de informações.

²³ 24 horas em 7 dias de semana

Outro aspeto a abordar são as Tecnologias de Comunicação Educacionais recorridas para suportar e gerir as atividades do processo de ensino-aprendizagem. No diagnóstico em torno do conhecimento e utilização dos AVA (Plataforma Moodle), as pontuações dos participantes investigados apontam para a existência de uma Plataforma de E-Learning exclusivamente para EaD²⁴ (203 respostas; 81,5%), porém são discordantes em relação à sua utilização para comunicação, interação e gestão de atividades de ensino-aprendizagem. A sondagem de argumentos desta situação obteve como resposta:

A124: “Os docentes do curso não estão preparados para o efeito. Também o centro de recursos não tem computadores ligados à internet. Acho que é falta de vontade ou interesse porque o antigo chefe do departamento dizia que há uma plataforma para ensino a distância, mas nunca se usou nesta delegação”;

A136: “Falta do interesse na parte da direção da faculdade”;

A137: “falta de domínio das TIC pelos professores e nós alunos”;

A139: “falta de plataforma, internet, domínio das TIC e vontade da universidade e dos professores, nós alunos até gostaríamos para reduzir o número de vindas à universidade e ao CR, pois, o transporte e o custo de vida, dormidas e alimentação são muito caros”.

Os depoimentos dos participantes revelam nível de insatisfação quanto à falta de utilização deste importantíssimo meio tecnológico de comunicação educacional disponível na Instituição formadora. Os alunos revelam algum conhecimento da importância dos AVA em programas de formação e educação a distância, pois, como o aluno A139 explica, a gestão das atividades do processo de ensino-aprendizagem via plataforma permite a interação, colaboração e aprendizagem, mesmo numa paragem do *chapa-100*²⁵, em casa, entre outros locais e qualquer momento, poupando-lhes o autofinanciamento das despesas adstritas às questões logísticas como: passagens terrestres, hospedagens, alimentação e outras.

Em torno destas reclamações, nas entrelinhas das respostas dos alunos, subjazem inúmeras sugestões, nomeadamente: formação dos docentes em TIC, disponibilização da rede

²⁴ De acordo com <https://cead.up.ac.mz/index.php>, a Universidade Pedagógica tem várias salas virtuais (plataformas), sendo que o CEAD tem a sua própria sala virtual para dar suporte aos estudantes que frequentam os cursos a distância (EaD). Esta apresenta um design responsivo que permite acessar através de tablets ou celulares, permitindo que os estudantes interajam entre si e com os seus tutores de forma ubíqua.

²⁵ Nome dado aos transportes semiolectivos de passageiros.

de Internet, imersão cibercultural dos atores educativos, despertar em gestores e docentes interesse de integrar as TIC em suas atividades do quotidiano, incentivar os alunos no uso das TDIC, uso de ferramentas síncronas e assíncronas. Estes “pontos de vista” encontram encaixe em estudos desenvolvidos a nível internacional referentes à utilização de ambientes online em contextos de educação e formação em EaD, por exemplo (Alves e Gomes, 2007; Lopes e Gomes, 2007; Javaroni e Zampieri, 2014; Santos e Okada, 2003).

Neste contexto, parece adequado convidar os gestores e tutores da EaD na UPNI a refletir sobre a possibilidade de integração das TDIC, sobretudo plataformas de aprendizagem, observando os testes de acessibilidade, usabilidade pedagógica, navegabilidade, impressão, diversidade cultural dos participantes e descarga de materiais (Peres e Pimenta, 2016). Ainda para captar interesse dos gestores, é importante desenvolver estudos ou projetos de intervenção a nível provincial e nacional que impulsionem a exploração das potencialidades dos serviços disponibilizados pelas tecnologias web. Segundo Gomes (2005), estas ações (estudos ou projetos de intervenção), desejavelmente, poderão contemplar conteúdos como: docência online, competências TIC, potencial comunicacional das tecnologias e serviços disponíveis na web, entre outros, com vista a preparar as condições de integração das TDIC em cursos em EaD na UPNI.

No que se refere à compatibilização dos recursos tecnológicos (impressos ou digitais) disponíveis nos projetos curriculares cursos, as respostas obtidas no questionário são discordantes (87,6%; 218 respostas), alegando alguns participantes que:

A10: Não tivemos porque era antes da introdução destes meios;

A41: Não tivemos acesso a recursos que pudessem facilitarmos a prática. No caso dos *tablets* que a UP-Niassa, apenas distribuiu aos estudantes do 3º ano e 4º ano. Isto obrigou-nos ao sacrifício para obtenção do mesmo, mas foi mais uma visão tardia;

A53: O currículo não previa o seu uso;

A54: Os professores e nós alunos não estamos preparados para o seu uso;

A124: Não. Eis a razão de no meio distribuírem *tablets* só alguns estudantes tiveram esse benefício. Também estes não têm ligação com a plataforma, aliás, os docentes e nós não tivemos treinamento para o efeito;

A139: Bem, só agora aos três anos que nos surpreendem com *tablets* a serem pagos em prestações, mas sem internet nos CR, nem conteúdos digitais, apenas usamos para tirar fotos postar no facebook e navegar na internet para pesquisar conteúdos dados pelos professores.

Os depoimentos dos alunos revelam que currículos de ensino não preveem a integração da das TIC. Como, também, não houve transparência na distribuição dos *tablets* pois só alguns alunos tiveram esse benefício. Esta prática de EaD na UPNI é totalmente divergente aos indicadores propostos por algumas literaturas internacionais consultadas. Neste sentido, pesquisadores como Bezerra, Silva e Nunes (2017), Faller, Rodrigues e Miorando (2012), Lagarto (2009) e Willis (1996), através dos resultados dos seus estudos, orientam às instituições formadoras a prestar informações ao público, em formatos digitais ou impressos, divulgando e clarificando os objetivos, o perfil dos candidatos, a estrutura curricular, as competências, a carga horária e tecnologias de comunicação educacional a utilizar no desenvolvimento do curso.

Face à disponibilização do material impresso em consonância ao currículo, as pontuações foram discordantes na ordem dos 79,9%. Esta situação é explicada pela falta da capacidade (humana, material e financeira) da UPNI para a gestão do processo de elaboração e reprodução de materiais de aprendizagem, reservando-se ao CEAD em coordenação com as faculdades. Aqui (nas faculdades), o processo é caracterizado pela extrema demora, devido à incerteza do pagamento na produção do material didático e questões de hierarquia e antiguidade.

No sistema de gestão do sector público dominam, ainda, práticas que reforçam a hierarquia e a antiguidade como as referidas por Preti (2016, p. 13):

se o autor é um: **docente decano** da instituição além de estar ocupado em muitas atividades docentes e administrativas, ele considera-se “dono” da disciplina, dificilmente permite que outro colega escreva (...) **docente júnior** - talvez com mais tempo para escrever - além da pouca experiência na docência, muitas vezes, não tem formação pedagógica para a docência e para escrever material para EaD.

Esta problemática recua a EaD na UPNI para os primórdios da educação à distância. Gomes (2004) entende que estas são marcas de primeira geração tecnológica da EaD, caracterizada por ensino por correspondência, tendo vigorado há aproximadamente dois séculos (a partir de 1833), onde a comunicação entre o formador e o formando era bastante reduzido e com caráter assíncrono, realizado através do correio baseado num transporte bidirecional, implicando desfasamento temporal entre o envio dos conteúdos de ensino em textos impressos e a reação por parte dos alunos. Importa referir que na UPNI já houve inúmeros casos de envio e

perda, para além de materiais de ensino, avaliações escritas realizadas nos CR. É oportuno destacar que não se está a tirar o mérito do texto didático em EaD, pois, reconhece-se que

o texto-signo tem que trazer explicitamente nele a possibilidade do diálogo, da interação (...) por meio de propostas de reflexão, como questionamento reconstrutivo, propondo tarefas [atividades de autoavaliação e de aprendizagem] que levem o estudante a observar criticamente a sua prática e o seu contexto (Preti, 2016, p. 20).

Contudo, a realidade da EaD na UPNI, caracterizada pelas longas distâncias que separam os alunos da CR da universidade, aliado às dificuldades de mobilidades devido alto custo de passagens, irregularidades de funcionamento de transportes bidirecionais e a precariedade de vias de acesso, dilui a funcionalidade do material impresso.

Assim, sugere-se que a UPNI deve inverter esta situação adotando uma educação online que implique uma conexão plena à Internet, acesso a infraestruturas e formação em TIC e docência online (Santos, 2014). Para o efeito, há uma necessidade de rever o sistema de planificação. Nestas situações, a literatura sobre os modelos de desenho e implementação de cursos em EaD e E-Learning é profícua. Em modelos propostos por Dick e Carey (1996), Allessi e Trollip (2001), Lima e Capitão (2003), como também em referenciais de qualidade do Brasil-MEC. (2007) recomendam as instituições a analisar a situação real, seguindo as fases de desenho, desenvolvimento, implementação e avaliação dos cursos. Neste sentido, evitam-se situações como a oferta de cursos sem condições de produção, reprodução e distribuição de materiais de ensino.

O modelo de Dick e Carey (1996) apresentado por Peres e Pimenta (2011), contrariamente à realidade da UPNI, sugere seleção e conceção de materiais de suporte do processo de ensino-aprendizagem a utilizar (suportes digitais ou impressos), definição dos média educativas e de comunicação que serão colocados à disposição dos principais atores educativos (diretores de cursos, tutores e alunos), clarificar os contextos de atendimento tutorial e feedback aos alunos.

Os resultados deste estudo, no geral, indicam alto nível de satisfação das expectativas em relação à disponibilização de serviços de visualização dos resultados das avaliações (82,3%), matrículas e inscrições online (99,6%). Os progressos assinalados alinham-se às visões de

Gomes (2005). Para esta autora, a promoção, publicação da boa imagem e credibilidade da instituição de ensino superior relacionam-se com a qualidade da gestão administrativa, que abarca todos serviços acadêmicos, como por exemplo: pagamento online de taxa de matrícula, propinas, inscrições aos exames, emissão de pautas de avaliação, emissão de declarações e certificados. Porém, de acordo com as respostas dos alunos ainda prevalecem uns desafios quanto aos serviços de registo de atividade académicas, visualização de sumários e disponibilização do currículo online que poderão ser superados mediante investimentos a nível de recursos humanos, infraestruturais e tecnológicos de suporte.

8.3. Identificar a metodologia pedagógica e os procedimentos de avaliação de aprendizagem em EaD

No que concerne às metodologias pedagógicas utilizadas no processo de ensino-aprendizagem os resultados mostram que na UPNI as atividades de ensino-aprendizagem ainda são conduzidas por uma pedagogia transmissiva que solicita uma renovação. As aulas são dominadas pelas exposições (92%) e trabalhos em grupo (61,1%) em detrimento às aulas dialógicas por videoconferência (1,6%), Skype (2%) e seminários (35,3%), justificado pela falta de domínio das novas tecnologias, como referiram alguns participantes. Estes resultados convergem com os estudos desenvolvidos por Buque e Freia (2016), onde referem que a implementação dos cursos na modalidade a distância, na Universidade Pedagógica, constitui um verdadeiro desafio, posto que a maioria dos envolvidos no processo migram taxativa e fielmente a experiência de trabalho da sala de aula presencial para a modalidade a distância.

Quanto ao processo de avaliação de aprendizagem, a literatura é clara ao considerar que se trata de estabelecer comparação entre os resultados obtidos ao longo do processo de ensino-aprendizagem e as metas propostas antes do início da instrução. Este processo realiza-se em todas atividades de ensino, independentemente da modalidade. Porém, especificamente em EaD, os procedimentos de avaliação devem diferir dos aplicados em contexto do ensino presencial. Vários pesquisadores em EaD e E-Learning, como Gomes (2009), Lagarto (2009), Polak (2009), Rodrigues (2015), Santos e Araújo (2012) e Valente e Escudeiro (2008) são defensores dum processo de avaliação misto, que resulte das produções científicas partilhadas

em interações síncronas e assíncronas, mediante a utilização de recursos como chats, fóruns, e-portifólios, wikis, diários de aprendizagem, questionários online, entre outros.

O acompanhamento e avaliação das atividades realizadas em ambientes suportados por tecnologias web exige muito dos formadores e tutores online. Estes, e seus alunos, devem estar sempre “juntos no virtual”, como defende (Valente, 2002). A presença e discussão de temas e realização de exercício em AVA estimula a democraticidade de ensino, liberdade de expressão e liberta os alunos da timidez, da “escravidão” da presença em tempo e local de ensino, do poder e configurações exclusivas do professor. O online favorece circulação horizontal e desinibida de conhecimentos entre os “nós” fortes e fracos, como sugere a teoria construtivista de George Siemens, tirando partido das potencialidades das ecologias de comunicação em redes móveis e ubíquas (Bates, 2017).

Os resultados obtidos nesta pesquisa divergem, em absoluto, com os apontamentos tirados na literatura sobre avaliação em cursos à distância e E-Learning. Os cursos investigados, ainda resumem o processo às formas tradicionais de avaliação, importados das práticas do ensino presencial. Neste sentido, na UPNI as avaliações realizadas em EAD baseiam-se em exames (100%), prova escrita (93,2%), trabalhos em grupo (83,5%) e testes (36,5%) em detrimento de atividades como: prova oral (22,1%), trabalhos individuais (17,3%), elaboração e apresentação de projetos (8%) e avaliação contínua (7,6%), ainda que previstos no regulamento académico da UP. Estas constatações são reforçadas pela marcação e realização de todos os testes e exames no CR, vigiados por um “contingente” de docentes, outros desconhecidos pelos alunos, mobilizados pela repartição académica do departamento de EaD em coordenação com diretores de cursos a reproduzir as práticas de “controlo” típicas do ensino presencial.

Portanto, em tempos da cibercultura, testemunhados pelo incessante combate à exclusão digital pelos alunos e pela Reitoria da UP, sugere-se adesão da avaliação processual baseado no monitoramento de desempenho académico, através de feedback constante aos alunos usando as demais ferramentas síncronas e assíncronas sugeridas por (Campos, Tertuliano, Magalhães Costa e Paulus, 2011; Gomes, 2009; Pimentel, 2010; Santos e Araújo, 2012).

8.4. Caracterizar as infraestruturas físicas e tecnológicas que suportam o funcionamento dos cursos de EaD

No que tange às infraestruturas físicas e tecnológicas, no geral, relata-se uma insatisfação. Os participantes referem que o CR está desprovido do sinal de Internet (93,2%). Ademais, os cursos não possuem recursos audiovisuais e multimédia que satisfaçam as necessidades dos alunos, tutores e diretores dos cursos (94%). No referente às instalações, as pontuações denunciam insuficiência de salas de reuniões e gabinetes de trabalho dos tutores sem computadores ligados à Internet. Verificou-se consenso nas respostas dos alunos face à falta de salas de aulas presenciais nos CR equipadas com computadores ligados à Internet. Os participantes reclamam, também, da insuficiência de espaço e mobiliário para os utentes na biblioteca (89,2%).

Estes resultados demonstram necessidade de investimento, por parte da UPNI, sobretudo na provisão de recursos tecnológicos e rede de internet para toda comunidade académica e científica nos CR. A defesa da qualidade em EaD, levou Gomes (2005) a sugerir empreendimento ao nível da qualidade das infraestruturas com hardware e software que suportem os sistemas de rede de banda larga e wireless e a existência de uma plataforma de gestão da aprendizagem com adequados requisitos técnicos e pedagógicos. No mesmo sentido, Campos, Tertuliano, Magalhães Costa e Paulus (2011, p. 151) sugerem a construção dum “*modus operandi* que planeie, execute, acompanhe e avalie as ações de forma contínua a partir das experiências e situações verificadas. Com efeito, os estudos ao nível internacional, por exemplo em trabalhos de Pimentel, Freitas e Siqueira (2011, p. 124), mostram a necessidade de “dimensionar os recursos de processamento e memória dos servidores para que os serviços continuem disponíveis, confiáveis e respondam às solicitações”, por forma que nas IES a comunidade académica e científica aceda à Internet com rapidez e sem falhas de conexão.

8.5. Mapear os principais problemas e captar as estratégias de melhoria de Processo de Ensino - Aprendizagem apontados pelos alunos cursistas em EaD

A Educação a Distância na Universidade Pedagógica da Delegação de Niassa, como se tem referido, é muito jovem; não tem sequer uma década desde a sua inauguração. Sendo então, a primeira “aventura” de trabalho e abertura ao público da modalidade, é normal que atravessasse alguns obstáculos. Na verdade, haja consciência que desenhar e oferecer um programa a distância ao nível institucional implica reconhecer, e ter plena consciência, de desafios que exigirão adoção de alternativas mais inteligentes e apropriadas para a sua superação (Gomes, 2005). Este nosso estudo, reúne consenso dos alunos ao apontar como principais problemas: falta de acesso às novas tecnologias (91,4%), falta de infraestruturas tecnológicas (90,4%), desconhecimento do funcionamento da modalidade de EaD pelo aluno (apontado por 87,6%), a visão de que a EaD não tem qualidade (83,5%), insuficiência de recursos financeiros (81,5%), falta de recursos humanos formados para trabalhar em EaD (77,1%), inexistência de tutores exclusivamente disponíveis só para atender a EaD (68,7%), falta de uma equipa multidisciplinar (67,5%), falta de experiência dos tutores de especialidade no exercício da tutoria (67,5%) e falta de domínio de conteúdos por tutores de especialidade (60,2%).

Estes resultados encaixam-se aos principais problemas apontados pelas literaturas internacionais. Por exemplo, ao nível de Portugal, a Carta da Qualidade de E-Learning (Dias et al., 2014) recomenda a observância de algumas dimensões que podem afetar o funcionamento dos programas a distância como: a) organização do curso, logística e informação do formando; b) design dos cursos, conteúdos educativos; c) apoio e acompanhamento; d) apoio e acompanhamento do formando; e) plataformas e conteúdos educativos; e, f) avaliação. No mesmo sentido, a pesquisadora Gomes (2005), parecendo “antecâmara” dos principais problemas e dificuldades da EaD na UPNI, sintetizou-os em quatro categorias, sendo: i) Infraestruturas e apoio técnico; ii) Gestão administrativa; iii) Competências e reconhecimento profissional e iv) Recursos pedagógicos e e-conteúdos.

Para empreender melhorias, os participantes recomendam apoios didáticos, maior interação com os tutores, disponibilização de mais bibliografia e na manutenção dos recursos.

Esta visão dos participantes faz perceber que estão atentos às revoluções trazidas pelas tecnologias associadas à Internet para educação. Pretendem frequentar os cursos a distância sem se desvincularem do seu cotidiano familiar e profissional, mas comunicando, interagindo continuamente com a instituição formadora, direção do curso e colegas, sem limitações de tempo e da localização geográfica. Solicitam à UPNI que mobilize investimentos em infraestruturas tecnológicas e rede de comunicação Internet que suporte o desenvolvimento das atividades acadêmicas e científicas sem problemas de conexão com vista a tirar partido dos modelos emergentes da educação a distância suportado pelas tecnologias web, propiciados pelas redes de comunicação móveis e ubíquas.

8.6. Propor uma matriz de indicadores a considerar no desenho e implementação de cursos oferecidos em regime de EaD suportados por TDIC na Universidade Pedagógica de Moçambique Delegação de Niassa.

A expansão da Internet e seus serviços trouxe verdadeira mudança na esfera social. Os principais setores sociais foram largamente atingidos pelos impactos desta exponencial evolução tecnológica. Os sistemas económicos, políticos, culturais, educativos, entre outros, não ficaram impunes diante destas incessantes influências por conta da evolução dos meios tecnológicos de comunicação, desde a fase oral até à da Internet, passando pelas fases da escrita, impressa e computação, que por sua vez, foram responsáveis pela emergência da ordem sequencial das ecologias de comunicação, a saber: interpessoal, elite, massa, individual, ambiente virtual e ubíqua (Silva, 2005; Silva, 2014).

No domínio da EaD foi-se assistindo a uma introdução e substituição de tecnologias de comunicação, interação, distribuição e mediatização de conteúdos de ensino-aprendizagem. Estando em plena era “da cibercultura, da sociedade em rede, da sociedade digital”, como é caracterizado em várias literaturas, verifica-se, segundo Ramal (2002), uma pluralidade de linguagens, promoção e ampliação de espaços e tempos de aprendizagem que estendem as atividades da sala de aulas, que convida as instituições a migrar ou desenhar os programas de educação e formação a distância para os AVA, tirando benefícios da aprendizagem eletrónica e suas variantes emergentes.

Assim, com base no cruzamento e combinação de informações pesquisadas em literatura e documentos apresentados no enquadramento teórico e no capítulo da metodologia, aquando da descrição dos processos de construção e validação do instrumento de recolha de dados, procurou-se responder à questão central da pesquisa: *“Quais os indicadores de qualidade a considerar na integração das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação em cursos oferecidos na modalidade de Educação a Distância na Universidade Pedagógica Delegação de Niassa?”*. Por conseguinte, a satisfação do objetivo geral *“Diagnosticar o status quo da Educação a Distância na UPNI para, com base nisto, propor uma matriz de indicadores a considerar na integração das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação em Cursos oferecidos nesta modalidade”*, é apresentada no quadro 18.

A matriz é composta por 103 indicadores distribuídos por 10 dimensões, a saber: i) Perfil sociodemográfico dos potenciais candidatos; ii) Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação; iii) Tecnologias de Comunicação Educacional no processo de ensino-aprendizagem; iv) Metodologias Pedagógicas; v) Estratégias de avaliação; vi) Tutoria; vii) Corpo social; viii) Infraestruturas físicas e tecnológicas; ix) Principais problemas; e, x) Propostas de melhorias para EaD.

Quadro. 19 - Matriz de indicadores a considerar na integração das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação em Cursos oferecidos em EaD na UPNI

Dimensões	Indicadores
Perfil sociodemográfico dos potenciais candidatos	1. Curso
	2. Idade
	3. Sexo
	4. Formação académica
	5. Situação laboral
	6. Experiência profissional
	7. Experiências em EaD
	8. Motivos de frequência em EaD
Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação	9. Acesso/posse de equipamentos de informática e das telecomunicações
	10. Utilização de recursos tecnológicos digitais de informação e comunicação
	11. Acesso diário à Internet
	12. Uso de Softwares de Microsoft Office
	13. Uso de Softwares de registo/edição: vídeo, imagem e som
	14. Utilização de serviços da web (principalmente de <i>web 1.0, web 2.0 e web 3.0</i>)
	15. Correio eletrónico

Capítulo VIII: Discussão dos resultados

Dimensões	Indicadores s
	16. Motores de pesquisa
	17. Blogues
	18. Sistema de comunicação por mensagens e voz
	19. Redes sociais
	20. Serviços de construção de sites
	21. Serviços de escrita colaborativa e de partilha de documentos
	22. Serviços de alojamento e partilha de arquivos
Tecnologias de Comunicação Educacional no Processo de Ensino Aprendizagem	23. Serviços de publicação de vídeo
	24. Módulo de ambientação/iniciação em EaD e E-Learning
	25. Plataforma de Ensino-aprendizagem (AVA)
	26. Compatibilização entre as TIC e o projeto Curricular
	27. Material didático relacionado aos programas curriculares
	28. Disponibilidade de Material didático em formatos digital e impresso acessíveis
	29. Disponibilização de Material Didático audiovisual (CD-Rom, DVD-Rom, rádio, televisão, computadores, Smartphones, Tablet)
Metodologias Pedagógicas	30. Integração e utilização de tecnologias de interação assíncronas e síncronas (chat, fórum, e-mails, videoconferência, teleconferência, audioconferência, portfólio e tecnologias móveis).
	31. Uso de redes de comunicação móveis e ubíquas
	32. Organização e controle dos serviços académicos
	33. Aulas expositivas
	34. Aulas dialogadas
	35. Aulas por videoconferência
	36. Aulas por Skype
Estratégias de avaliação	37. Aulas com trabalho em grupo
	38. Aulas com trabalho individual
	39. Aulas com seminários
	40. Aulas com análise de projetos
	41. Análise de textos
	42. Análise de documentos audiovisuais
	43. Exercícios
	44. Trabalhos escritos
	45. Resenhas
	46. Artigos
	47. Elaboração de projetos
Tutoria	48. Diários de aprendizagem (resumos)
	49. Socrative
	50. Wikis
	51. Questionários online
	52. e-Fóruns
	53. Elaboração de posters
	54. Atendimento aos alunos 24hX7dias
55. Incentivo aos uso das TDIC	
56. Discussões e orientações em fóruns e chats	
57. Formação de comunidades virtuais de aprendizagem	
58. Orientação de atividades individuais ou em grupo	
59. Tutorias online	
60. Orientação de sessões síncronas e assíncronas	
61. Práticas de trabalho no AVA	

Capítulo VIII: Discussão dos resultados

Dimensões	Indicadores
Corpo social	62. Partilha de ficheiros em formato digital utilizando as TDIC
	63. Tutores qualificados ao nível de Mestrado e Doutoramento
	64. Tutores especializados em matérias de EaD e E-Learning
	65. Tutores com experiência profissional em EaD
	66. Tutores eficientes no feedback aos alunos
	67. Domínio de conteúdos das unidades curriculares que leciona
	68. Aberto para a receção e satisfação das dúvidas dos alunos em tempo útil
	69. Sugerir bibliografia básica e complementar aos alunos
	70. Capacidade de produção de material didático de qualidade
	71. Partilha do dossier da unidade curricular antes do início do semestre
Infraestruturas físicas e tecnológicas	72. Estimular o comprometimento dos alunos no curso
	73. Disponibilização da Internet de banda larga para comunidade académica e científica, por cabos e wi-fi, no pátio e em todos compartimentos do CR
	74. Providenciar em número suficiente gabinetes de trabalho dos diretores dos cursos, salas de aulas, de tutoria e de reuniões.
	75. Laboratório de informática equipado com computadores suficientes para satisfação das necessidades dos utentes
	76. Disponibilização de salas com equipamentos para acolher tele e videoconferências
	77. Biblioteca apetrechada em mobiliário suficiente para os utentes
	78. Disponibilizar livros, revistas, módulos, sebatas referenciadas pelos tutores de especialidade das disciplinas
	79. Criar repositórios online
	80. Alocar em número suficiente o pessoal de apoio
	81. Disponibilização de plataforma de E-Learning 24hX7dias
Principais problemas	82. Verificação de aspetos de acessibilidade, navegabilidade e usabilidade do AVA
	83. Criar mecanismos de segurança e recuperação de informação em caso de perda.
	84. A equipa do curso (diretor de curso, tutores gerais e de especialidade) devem assegurar atendimento suficiente aos alunos
	85. Insuficiência de recursos tecnológicos
	86. Insuficiência de bibliografia
	87. Falta de módulos
	88. Falta de internet
	89. Falta de comunicação entre os principais atores (alunos, tutores gerais e de especialidade e diretor de curso)
	90. Falta de feedback nas solicitações dos alunos
	91. Falta de domínio de conteúdo pelos tutores
	92. Falta experiência e formação dos envolvidos em matérias de EaD
	93. Preconceito sobre a qualidade de cursos em EaD
	94. Inexistência de tutores exclusivamente afetos em programas de EaD e E-Learning
	95. Maior interação tutor de especialidade/aluno
96. Maior interação tutor presencial/aluno	
97. Mais recursos tecnológicos a disposição dos alunos	
98. Melhorar manutenção dos recursos	

Dimensões	Indicadores
Propostas de melhorias para EaD	99. Disponibilizar mais apoio didático aos alunos
	100. Disponibilizar mais bibliografia
	101. Maior comprometimento dos alunos com o curso
	102. Utilização de TDIC
	103. Uso de plataforma moodle 24hX7dias

Tratando-se dum estudo piloto na UPNI, procurou-se nesta investigação avaliar-se muitos indicadores que frequentemente interferem no funcionamento dos cursos em EaD. Na matriz apresentada pode-se observar a presença de muitos indicadores em todas dimensões, podendo variar de 8 a 15. A matriz proposta não pretende ser “camisa pronta a vestir”, mas antes um contributo, para ampliar o campo de debate e reflexão sobre a qualidade de programas de educação e formação em educação a distância. Os indicadores apresentados poderão impulsionar, com alguma qualidade, as ações de diagnóstico, desenho, desenvolvimento, gestão e avaliação da EaD (Dias et al., 2014; Moçambique-UP.CEAD, 2015; Peres e Pimenta, 2016; Silva e Falavigna, 2014).

Os indicadores apresentados no quadro 18 poderão servir de instrumento de medida, consultoria e referencial para avaliação de cursos na modalidade de EaD e E-Learning, não só na Universidade Pedagógica, como também em outras IES da rede pública e privada da Província de Niassa.

Capitulo IX: Considerações finais e estudos futuros

9.1. Considerações finais

9.2. Estudos futuros

9.1. Considerações finais

A UPNI, como se descreveu ao longo desta tese, oferece cursos de educação a distância há oito anos, pois esta modalidade abriu portas ao público em agosto de 2010, lecionando o curso de Licenciatura em Ensino de Inglês. Tendo-se seguido, em março de 2011, os cursos de Licenciatura em Ensino de Matemática, Biologia e Ensino Básico, em regime de cooperação com a Universidade Aberta de Brasil (UAB). Dois anos depois (2013), introduziu-se o curso de Licenciatura em Administração e Gestão de Educação. De 2014 até ao presente momento retomou-se a oferta de cursos de Ensino de Matemática, Biologia e Ensino Básico, tendo recebido alcunha de “Made in Mozambique”, quer dizer, já sem cooperação com a UAB.

Como se pode depreender, houve alguma precaução na introdução de cursos a distância, ainda que se tenha tratado de migrar todos dossiês destes cursos em regime de ensino presencial (denominados comumente por cursos regulares), nomeadamente, currículos, recursos didáticos, metodologias de ensino, estratégias de avaliação, aulas presenciais obrigatórias aos finais-de-semana (sábados e domingos) e professores. Estes últimos estavam desprovidos de experiência em EaD, pois detinham simplesmente experiência da modalidade de ensino presencial.

Dado o (re)conhecimento do historial da EaD na UPNI, iniciou-se o enquadramento teórico desta tese pela apresentação e descrição da literatura que versa sobre temáticas de educação a distância, tecnologias de informação e comunicação, modelos emergentes do E-Learning, modelos de desenho e desenvolvimento de cursos a distância e indicadores de qualidade da educação a distância. Entendemos que o estudo destas temáticas contribuiu, decisivamente, para a produção de conhecimentos que possibilitaram a construção do questionário utilizado como instrumento de recolha de dados para esta pesquisa.

Assim, foram analisadas muitas variáveis que caracterizam o “*status quo*” da EaD na UPNI. Os traços estudados foram distribuídos em oito dimensões, sendo a primeira (com sete questões) relativa aos dados sociodemográficos com intenção de colher informações sobre o curso, idade, sexo, formação académica, situação profissional, anos de serviço para professores e motivos de

frequência de cursos oferecidos em EaD; a segunda (com oito questões) referente ao acesso e uso das TDIC, visou diagnosticar e caracterizar os alunos quanto a posse e utilização das TDIC, local e frequência de acesso à Internet, conhecimento e uso de diversos *softwares* e serviços da Internet; a terceira (com 16 questões) sobre as Tecnologias de Comunicação Educacional utilizadas no processo de ensino-aprendizagem, onde investigou-se a distribuição e mediação dos conteúdos, contextos de atendimento e interação, organização dos serviços acadêmicos para o atendimento aos alunos; a quarta (com seis questões) relacionada às Metodologias Pedagógicas utilizadas no processo de ensino-aprendizagem, mediu a distribuição das variáveis de métodos e técnicas de ensino-aprendizagem, objetivos do curso e das disciplinas, dossiês das disciplinas, conteúdos de ensino, atividades e formas de avaliação de aprendizagem; a quinta (com sete questões) sobre questões sobre a Tutoria com objetivo de buscar informações ligadas aos meios utilizados na gestão de atividades de ensino-aprendizagem, incentivo ao uso das TDIC, competências dos tutores em tempos da "sociedade em rede"; a sexta (com 10 questões) relativa ao Corpo Social que incidiu sobre a formação dos tutores, interação entre os tutores, contextos e frequência de interação entre os atores do curso; a sétima (com oito questões) sobre a caracterização das infraestruturas físicas e tecnológicas concentrou as atenções na recolha de dados e informações sobre a distribuição da Internet; das TIC, das salas de aulas e gabinetes de trabalho, e as condições da biblioteca; e a oitava (com três questões) atinente aos problemas ou dificuldades enfrentadas e propostas para melhoria de funcionamento do curso em EaD.

De seguida, vamos sistematizar algumas considerações finais relativas a cada uma das dimensões.

Na **primeira dimensão**, constatou-se que maior percentual dos candidatos aos cursos em EaD na UPNI são adultos, com idades acima de 20 anos, tendo maior concentração na faixa etária de 31 a 40 anos. São alunos maioritariamente provenientes do Ensino Técnico Profissional (ETP), desempenhando já alguma atividade profissional, sendo de destacar a docência nas escolas do ensino primário da rede pública de todos distritos da Província de Niassa.

Os alunos provenientes do Ensino Secundário Geral (ESG), por sinal mais jovens, estão em percentagem muito reduzida, por um lado, pela falta de apetência aos cursos ligados ao ensino e formação de professores. Os jovens, preferencialmente, procuram cursos de direito, economia, medicina, administração e gestão de empresas, contabilidade e auditoria que produzem funcionários de carreiras bem pagas, fugindo à de professor, mal paga e mal conceituada pela maioria da população em Moçambique, como profissão de “eternos pobres”. Por outro lado, o ingresso dos graduados do ESG é prejudicado pelos memorandos de entendimentos que estabelecem a entrada à universidade de funcionários doutras instituições do estado, sem prestar provas de admissão.

Há desequilíbrio de género. Verificou-se mais presença do sexo masculino em desfavor do feminino, sendo este último, ainda, vitimado pelas representações sociais criadas ao longo do tempo, defendendo que mulheres devem responder pela casa, serem mães e esposas cuidando dos filhos e dos maridos, deste modo, como poucas chances de escolarização, principalmente de continuidade ao nível superior.

Os alunos, por serem, quase na totalidade, professores (92%; 229 alunos) que atuam e residem nos distritos da Província de Niassa, não dispõem de tempo para frequência de cursos presenciais, para além da escassez de vagas no ensino presencial. Assim, encontram na EaD uma alternativa para realização da formação, em horários mais flexíveis, compatíveis aos do serviço, atendendo às suas particularidades, interesses e vontades pessoais, sem custos de deslocação obrigatória à universidade e combinando diversas facetas da vida quotidiana.

Neste sentido, como sugestão à UPNI, esta deve considerar a distribuição de resultados dos indicadores sociodemográficos e seus respetivos pesos (influências) sobre as restantes variáveis estudadas (ver resultados da análise inferencial) com vista a uma planificação mais consistente e criteriosa dos cursos, bem como contribuir no desenho, implementação e avaliação dos cursos em EaD com qualidade.

Os resultados da **segunda dimensão** permitir tirar as seguintes ilações:

Os participantes estão vencendo a batalha da divisão digital primária, pela superação da privação na posse, em percentuais expressivos, de principais equipamentos de informática e das telecomunicações. O estudo revelou posse a nível pessoal e familiar de *tablet, smartphone, pen drive*, computadores de secretária e portátil e câmara fotográfica digital. Como também, a Reitoria da UP, no âmbito de reconhecimento das potencialidades das aprendizagens móvel e ubíqua, adquiriu 3505 tablets²⁶ e facilitou a sua aquisição pelos alunos da EaD nos CR da universidade, no ano letivo 2016. Note que estes são recursos importantes no enriquecimento de atividades do binómio ensino-aprendizagem em tempos da sociedade em rede.

Constatou-se que nos CR da UPNI ainda se está longe de satisfazer o sonho do físico britânico Timothy John Berners-Lee²⁷ (mais conhecido por Tim Berners-Lee), de criar uma rede de comunicação universal tal como concebeu a *World Wide Web* em 1989. Os dados da pesquisa mostram que a universidade não dispõe da rede de Internet nos CR. Porém, os alunos, a custo próprio, conseguem aceder e navegar pela Internet, semanalmente, a partir das residências e dos Internet cafés, ainda que enfrentem algumas limitações fomentadas pela falta de recursos financeiros, insuficiências de infraestruturas físicas e tecnológicas de suporte equipadas com sistema de redes sem fios. É válido salientar que nos últimos anos são notáveis, a nível nacional, movimentos de adoção de políticas proactivas pelo ICM juntamente com as operadoras de telefonia móvel (Mcel, Vodacom e Movitel) no sentido de ampliar as condições e possibilidade de acesso à Internet.

Verificou-se, ainda, considerável nível de literacia digital na exploração de serviços disponíveis na Internet de maior relevância para EaD, como: correio eletrónico, motores de pesquisa,

²⁶ Informações extraídas no Boletim Informativo 3, da UP-CEAD (2016), disponível em <https://cead.up.ac.mz/boletim.php>

²⁷ Tim Berners-Lee, nascido em Londres, a 8 de junho de 1955, é um físico e cientista da área de computação. Elaborou a primeira proposta de criação de World Wide Web (WWW) em 25 de março de 1989. Tendo 9 meses depois (25 de dezembro de 1990), a atravessar 29 anos da sua juventude, com ajuda de Robert Cailliau, estabeleceu primeira comunicação bem-sucedida através da internet. Mais informações disponíveis em https://pt.wikipedia.org/wiki/Tim_Berners-Lee

sistemas de comunicação por voz e redes sociais. Este indicador deve incentivar os gestores a integrar as TDIC em cursos EaD. Contudo, continua desafiante para comunidade acadêmica a utilização da plataforma de ensino, serviços de publicação de vídeo, construção de sites, escrita colaborativa, alojamento e partilha ficheiros com poder de convergência, desenvolvimento de aprendizagem colaborativa sem entraves de tempo e espaço. Pois, na contemporaneidade, o uso de dispositivos móveis conectados à Internet já não se trata de modismo, mas condição de existência humana, que faz emergir espaços fluidos de comunicação entre os professores e alunos geograficamente dispersos ou em mobilidade (Santaella, 2010).

Na **terceira dimensão** constatou-se que:

As Tecnologias de Comunicação Educacional utilizadas no processo de ensino-aprendizagem são ainda baseadas pelo material impresso, que chega ainda incompleto aos alunos nos CR. Os gestores e tutores ainda teimam em fixar os seus modelos de formação à tecnologia de ensino por correspondência, caracterizada pela comunicação de massa, de “um para muitos”. Esta atitude adversa à penetração das tecnologias é reforçada pelo receio de analfabetismo digital. Contudo, verificou-se na UPNI vestígios, ainda que muito incipientes, de substituição da tecnologia de suportes impressos pelos digitais.

Como foi avançado no trabalho há tendências de preenchimento de requisitos, por parte dos alunos, em termos de posse e utilização de dispositivos computacionalmente equipados a nível pessoal e familiar, acrescido pela possibilidade de acesso à Internet, embora com pequenas nuances diária ou semanalmente, a partir das residências e através de redes móveis. É igualmente reforçado pelos conhecimentos e competências de utilização de certas funcionalidades da internet. Porém, num dos serviços importantíssimos no domínio da EaD, a plataforma de ensino, ainda que disponibilizada pelo CEAD para a comunidade académica, os resultados apontam para não utilização (89,2%).

Importa destacar que estudos internacionais são defensores da utilização dos AVA por possibilitarem a disponibilização e acesso, a qualquer momento e qualquer lugar, de dossiê das disciplinas, conteúdos de aprendizagem, propostas de atividades, provas, entre outras.

Adicionalmente, através de ferramentas síncronas e assíncronas disponíveis nos AVA, os alunos podem “carregar” vários ficheiros de aprendizagem, criar, cocriar e partilhar conteúdos de aprendizagem e interagirem em tempo útil com os professores. Contudo, o nível de preparo institucional e dos gestores dos cursos apresenta-se ainda com limitações, reforçado pelas opiniões dos alunos que revelam baixa literacia digital dos tutores, falta de interesse pela instituição e letargia na adoção de políticas proactivas para o uso dos AVA em EaD na UPNI.

Os resultados refutam a compatibilização do programa curricular e as tecnologias utilizadas nos cursos, recrudescida pela falta de divulgação dos programas curriculares, tecnologias comunicação educacional e os mecanismos de funcionamento dos cursos com vista a preparar os alunos durante o seu percurso académico. A oferta de ações de formação e capacitação em matérias introdutoras à EaD põe a margem os atores educativos quanto a procedimentos da modalidade. Desta constatação emerge a sugestão dos alunos relativamente à integração nos planos curriculares da disciplina de Introdução à EaD para melhor familiarização atempada com os procedimentos exigidos pela modalidade.

Outro indicador que evidenciou maior preocupação foi a falta de partilha de dossiês dos cursos antes e durante o semestre, aliado à falta de consonância entre os tutores gerais e de especialidade no acompanhamento das atividades durante a lecionação das disciplinas. Deste modo, os alunos começam o processo de formação às “escuras” como tantas indagações sem respostas como: O que é que será tratado? Com que periodização será tratado? Como será tratado? Como será avaliado o tratado? Na UPNI, os tutores ainda são resistentes na distribuição dos dossiês das suas disciplinas, que incluem guias de estudo, referências bibliográficas, material de apoio, exercícios de aplicação, espaço para a discussão *online*, decidir as ferramentas (síncrona e assíncrona) a utilizar e os instrumentos de avaliação de aprendizagem.

Esta realidade é justificada pelo fato de prevalência de abordagem tradicional de ensino-aprendizagem, sustentada pelo autoritarismo dos tutores, falta de domínio de conteúdos e utilização recorrente de aulas expositivas. A independência e autonomia requerida na aprendizagem é viabilizada quando há partilha de dossiê dos cursos antes do início do semestre académico. Desde já

fica uma sugestão aos cursos que monitorizem a conceção, partilha e desenvolvimento dos programas das disciplinas.

Em outro contexto, os participantes solicitam aumento do pessoal de apoio técnico e administrativo que, com base nas pontuações, se aponta como insuficiente para fluir com eficiência os serviços académicos. Que haja atenção neste indicador, pois, os participantes revelaram insatisfação na disponibilização do currículo online, registo de atividades académicas e visualização de sumários dos alunos ainda não são satisfeitas pela Direção do Registo Académico.

Constatações da **quarta e quinta dimensão:**

Face às metodologias pedagógicas verificou-se que há reprodução dos métodos e técnicas do ensino presencial baseadas em aulas expositivas e dominadas por trabalhos em grupo e seminários, que parecem coerentes às estratégias de avaliação em exames, provas escritas e trabalhos em grupo em detrimento de outros procedimentos complementares como elaboração e apresentação de projetos, análise de documentos audiovisuais, trabalhos individuais, provas orais, fóruns eletrónicos, wikis, portefólios entre outros. Esta metodologia pode-se justificar pela inexperiência dos tutores, aliado ao desconhecimento doutras metodologias, sobretudo as recomendadas em EaD, que possam contribuir decisivamente no desenvolvimento de aprendizagem mais ativa, significativa e colaborativa em rede.

A adoção duma aprendizagem em rede, baseada em redes de conexão comunicação móvel e ubíqua, poderá proporcionar aos alunos o desenvolvimento da pesquisa, interação, coautoria e partilha dos resultados de aprendizagem, bem como assunção duma postura criativa e crítica no processo de ensino-aprendizagem. Note-se que os alunos manifestaram vontade de utilizar as novas tecnologias para enriquecimento das atividades de ensino-aprendizagem em seus cursos, porém não são correspondidos pelos tutores, uma vez que estes não os incentivam a utilizar. Entretanto, segure-se aos tutores que acompanhem os movimentos da cibercultura e seus impactos na educação, no sentido de desenvolver um conjunto de competências em docência online, requeridas pelos alunos.

Concluiu-se na **sexta dimensão** que:

Os critérios de contratações de tutores não obedecem aos requisitos muito bem conhecidos, relativos à qualificação e especialização. A realidade mostra que a seleção nem sempre tem a ver com os requisitos acadêmicos e científicos. Este processo, na opinião dos alunos, gera tutores com características que ameaçam a qualidade de ensino-aprendizagem em EaD, como: formações desconhecidas, incompatibilidade entre a formação e as disciplinas que ministram, falta de experiência e especialização em matérias da EaD, ausência de feedback às solicitações, insuficiência ou falta de trabalho em equipa entre os tutores, atendimentos irregulares e discrepantes aos alunos, fraco domínio de conteúdos das suas disciplinas, não incentivando os alunos a utilizar as tecnologias digitais em EaD.

Neste sentido, é oportuno sugerir melhorias (transparência) nos processos de contratação de tutores que consigam estabelecer diálogos autênticos e permanentes voltados para interpretação da proposta curricular, eixos temáticos das unidades curriculares, elaboração de guias das disciplinas, planificação da proposta das atividades, disponibilização de possíveis referências bibliográficas e sugestões para avaliação da aprendizagem.

Já na **sétima dimensão** constatou-se que:

As infraestruturas físicas e tecnológicas da UPNI estão fragilizadas para integração das tecnologias digitais. A infraestrutura está bastante condicionada, uma vez que as salas de aulas, gabinetes de trabalhos e salas de tutorias não se encontram equipadas com recursos de informáticas e das telecomunicações, quer dizer, não têm computadores suficientes, estão desprovidas da rede de Internet. Adicionalmente, o campus e os CR não dispõem de *wi-fi* que faculte pesquisas e interações em rede, não aproveitando suas potencialidades para as atividades académicas e científicas.

O espaço da biblioteca foi, na opinião dos participantes, considerado insatisfatório. Não possui mobiliário suficiente para acomodar os utentes. Porém, é atenuado pela posse de recursos bibliográficos em quantidade que satisfaz os estudantes. Nesta dimensão, constituem desafios para UPNI, a mobilização de investimentos para apetrechamento da biblioteca em mobiliário, aumentar a

bibliografia por áreas de conhecimento, estabelecer redes sem fios em todos *campi*, criar repositórios online de livre acesso que faça jus aos tempos da aprendizagem na cibercultura.

Na oitava **dimensão** captou-se que os alunos têm noções de principais itens a considerar no diagnóstico, desenvolvimento e avaliação de cursos enriquecidos pelas novas tecnologias, que a sua não satisfação pode resvalar no mau funcionamento e, por conseguinte, o rótulo de baixa qualidade em EaD. Neste sentido, apurou-se que os gestores devem mobilizar melhorias sobre os principais problemas identificados, como: integração das TDIC, uso da plataforma, disponibilização de material didáticos, maior interação entre os atores, disponibilização e a manutenção dos recursos de suporte.

9.2.Trabalhos e estudos futuros

Os resultados gerados neste estudo possibilitaram projetar planos de trabalhos e investigações que poderão ser desenvolvidos a curto e médio prazo. Neste sentido, a curto prazo, sugere-se:

- d. Desenvolvimento dum ação de formação em TIC, como resposta às denúncias dos alunos, relativos a não exploração de: Internet e serviços associados, plataformas de aprendizagem, recursos síncronos e assíncronos para melhoria da avaliação da aprendizagem em EaD, entre outros;
- e. Desenvolvimento e implementação, em coordenação com CEAD e FACEP, dum curso de Mestrado em Tecnologias para Educação. Este projeto poderá responder à problemática de insuficiência e falta de especialistas (docentes e investigadores) em Tecnologia Educativa, Educação a Distâncias e E-Learning. Poderá ser frequentado por qualquer candidato com nível de Licenciatura (UP, 2017, p. 10), com maior destaque os Licenciados em Educação de Infância, Ensino Básico, Administração Escolar, Assistentes Sociais ou Técnicos Superiores de instituições de educação e formação e consultoria em tecnologias para educação, responsáveis dos domínios de educação e animação sociocultural, formadores e gestores de projetos de formação online, autores de materiais pedagógicos multimédia, entre outros profissionais com interesses na área das TIC aplicadas à Educação.

E a médio prazo:

- a. Desenvolver uma pesquisa-formação, partindo da descrição e caracterização das competências dos professores na utilização das TIC em educação superior, no sentido de criar um Centro de Competências em TIC na UPNI. Este centro visaria promover a organização de formações e utilização das TIC, Internet e seus serviços em contextos educativos;
- b. Aplicar o instrumento utilizado nesta pesquisa, com amostra ampliada para seis delegações da Universidade Pedagógica, sendo duas em cada região, com intenção de comparar os resultados (descobrir a variação dos resultados);
- c. Desenvolver um projeto de investigação em IES a nível nacional com intenção de produzir uma Carta de Qualidade de Educação a Distância e E-Learning em Moçambique. Uma pesquisa que deveria contar com as contribuições de alunos, professores, coordenadores, investigadores e IES provedoras de educação e formação a distância. Presume-se que o instrumento que poderá resultar do estudo sirva de referência não só para conceção, desenvolvimento e avaliação da qualidade, como também para apoiar as instituições que realizam atividades de credenciamento e monitorização das IES provedoras dos programas de EaD e E-Learning no território moçambicano.

Referências

- Afonso, N. (2005). *Investigação Naturalista em educação: um guia prático e crítico*. Porto: ASA Editores.
- Almeida, M. E. B. (2003). Educação a distância na internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 29, n. 2. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v29n2/a10v29n2.pdf>. Acesso em 15/01/2017, pp. 327-340.
- Alves, A. P., & Gomes, M. J. (2007). O ambiente MOODLE no apoio a situações de formação não presencial. *Actas da V Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação. Braga: Centro de Competência da Universidade do Minho*. Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/7048>. Acesso em 20/01/2017, pp. 337-349.
- Araújo, H. C. (2007). *Cidadania na sua Polifonia: Debates nos Estudos de Educação Feministas. Revista Educação, Sociedade e Cultura*. Disponível em: <https://www.fpce.up.pt/ciie/revistaesc/ESC25/HelenaAraujo.pdf>. Acesso em 12/09/2017, pp. 83-116.
- Azevedo, J. C. A. (2012). Os primórdios da EAD no ensino superior brasileiro. In F. M. Litto & M. Formiga (Eds.), *Educação a distância: o estado da arte*. São Paulo: Pearson. 2nd ed., pp. 2-5.
- A3ES-Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior. (2011). *Glossário da A3ES*. Disponível em: http://www.a3es.pt/sites/default/files/Glossário_A3ES.pdf. Acesso em 10/04/2016.
- Bacich, L., Neto, A. T., & Trevisani, F. de M. (2015). *Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação*. Porto Alegre: Penso.
- Bardin, L. (2009). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Bates, T. (2017). *Educar na era digital: design, ensino e aprendizagem*. São Paulo: artesanato educacional. Disponível em: http://abed.org.br/arquivos/Educar_na_Era_Digital.pdf. Acesso em 10/02/2018.
- Berners-Lee, Tim (2007). *The Future of the World Wide Web*. Disponível em: <http://dig.csail.mit.edu/2007/03/01-ushouse-future-of-the-web>. Acesso em: 15/07/2016.
- Bezerra, W. M. Q., Silva, B. D., & Nunes, J. B. C. (2017). Avaliar sob a perspectiva da gestão do fazer docente: desvendando caminhos da avaliação da aprendizagem na educação online. In S. G. Caliatto, S. M. da S. S. O. Neide, N. de B. Cunha, & M. C. R. A. Joly (Eds.), *Avaliação: diferentes processos no contexto educacional*. Uberlândia-MG. Disponível em: https://issuu.com/navegandopublicacoes/docs/livro_completo-min__2_/1?ff=true&e=28659921/52527833. Acesso em 20/04/2018, pp. 293-319.
- Bidarra, J. (2009). Aprendizagem Multimédia Interativa. In G. L. Miranda (Ed.), *Ensino online e*

- aprendizagem Multimédia*. Lisboa: Relógio de D' Água. Disponível em: <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/1778>. Acesso em 22/10/2017, pp. 352-382.
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.
- Brasil, M. M., Fanstone, P. R. P., Campos, V. G., & Colares, M. C. (2011). Capacitação em elaboração e produção de material didático para educação a distância via web. In F. A. S. Almeida & A. M. Silva (Eds.), *Metodologia aplicada à Educação a Distância*. Goiás: Universidade Estadual de Goiás, pp. 63-74.
- Brasil-MEC. Secretaria de Educação a Distância (SEED). (2002). Relatório da comissão assessora para educação superior a distância. *Ministério da Educação Secretaria de Educação Superior*. Brasília. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/EAD.pdf>. Acesso em 10/04/2016
- Brasil-MEC. Secretaria de Educação a Distância (SEED). (2007). *Referenciais de qualidade para educação superior a distância*. Brasília. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/legislacao/refead1.pdf>. Acesso em 10/04/2016
- Buque, S. L., & Freia, A. C. B. (2016). Um relato de experiência da formação de professores (em exercício) do ensino secundário geral: o caso de Cabo Delgado. *Revista Lyalsho*, v.1, 2–11. Disponível em: <https://revista.up.ac.mz/index.php/LYALSHO/article/view/265/267>. Acesso em 15/01/2017, pp. 2-11.
- Cação, R., & Dias, P. J. (2003). *Introdução ao e-Learning*. Porto: Sociedade Portuguesa de Inovação. Disponível em: <http://web.spi.pt/madilearning/manual1/IntroducaoaoeLearning-formando.pdf>. Acesso em 11/04/2017.
- Campos, E. de S., Tertuliano, K. A. C., Magalhães, M. R., Costa, V. A., & Paulus, W. C. (2011). Gestão de Tutoria. In F. A. S. Almeida & A. M. Silva (Eds.), *Metodologia Aplicada à Educação a Distância*. Goiás: Universidade Estadual de Goiás, pp. 150–160.
- Cardoso, G. (2006). *Os Media na Sociedade em Rede*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Carlini, A. L., & Ramos, M. P. (2009). A avaliação do Curso. In F. M. Litto & M. Formiga (Eds.), *Educação a distância: o estado da arte*. Disponível em: http://www.abed.org.br/arquivos/Estado_da_Arte_1.pdf. Acesso em 09/10/2017, pp. 161-165.
- Castells, M. (2002). *A era da informação: economia, sociedade e cultura. A sociedade em rede*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Castells, M. (2004). *A Galáxia Internet: reflexões sobre internet, negócios e sociedade*. Lisboa:

- Fundação Calouste Gulbenkian.
- Castilhos, A. da C. (2015). *Contribuições do Facebook para a alfabetização matemática no 3º ano do ensino fundamental*. (Dissertação de Mestrado). Braga: Universidade do Minho. Disponível em: <https://doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2017v3n5p274>. Acesso em 17/04/2017.
- Christopher, A. (2011). *Model resource*. Disponível em: http://www.angelachristopher.net/uploads/8/3/2/4/832462/model_resourceassignment.pdf. Acesso em 24/02/2016.
- Corrêa, A. P. (2018). *O tutor a distância e a atividade tutorial no ensino público superior no Brasil: uma análise da UAB no Ceará a partir de uma visão autoperceptiva*. (Tese de Doutorado). Braga: Universidade do Minho.
- Costa, M., & Souza, A. R. (2012). Avaliação Formativa e Emancipatória por meio dos Fóruns. In R. A. Souza & Gonçalves (Eds.), *Coordenação Pedagógica: Experiências e Desafios na Formação Continuada a Distância*. Goiáias: Associada, pp. 219-234.
- Coutinho, C. (2011). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: teoria e prática*. Coimbra: Almedina.
- Coutinho, C. (2005). *Percursos da investigação em Tecnologia Educativa em Portugal: uma abordagem temática e metodológica a publicações científicas*. Braga: Universidade do Minho.
- Creswell, J. W. (2007). *Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*. Porto Alegre: Artmed.
- Dias, A., Feliciano, P., Rocha, A., Neves, M., Correia, F., Cardoso, E., & Goulart, A. (2014). *Governança & Práticas de e-Learning em Portugal*. Guimarães: TechMinho. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>. Acesso em 26/02/2016.
- Duggleby, J. (2002). *Como ser um Tutor online*. Lisboa: Monitor.
- Falavigna, G., & Silva, B. D. da. (2014). *A educação a distância em universidades ibero-americanas*. Porto Alegre: ediPUCRS.
- Faller, L. P., Rodrigues, C. M. C., & Miorando, B. S. (2012). Proposição de parâmetros para avaliação a Educação a Distância (EAD). In D. Leite & C. B. Fernandes (Eds.), *Qualidade da Educação Superior: avaliação e implicações para o futuro da universidade*. Porto Alegre, pp. 51-62.
- Ferreira, Z. N., Mendonça, G. A. de A., & Mendonça, A. F. de. (2007). O perfil do aluno de educação a distância no ambiente TELEDUC. *ABED-Associação Brasileira de Educação a Distância*. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2007/tc/417200794130AM.pdf>. Acesso em 04/05/2017.

- Fonseca, C., & Fernandes, C. C. (2017). Educação Presencial versus EaD: Perspectivas dos Alunos dos Cursos de Serviços Públicos e Administração. *EaD em FOCO*, 7(2). Disponível em: <http://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/556/250>. Acesso em 16/03/2018, pp. 78-91.
- Freire, K. X. (2009). Design Instrucional: aplicabilidade dos desenhos pedagógicos a EAD on-line. *Design*, (1588). Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2009/CD/trabalhos/1352009130007.pdf>. Acesso em 12/06/2016.
- Freire, P. (1987). *Pedagogia do oprimido* (17ª ed., Vol. 21). Rio de Janeiro: Paz e Terra. Disponível em: <http://revistas.utfpr.edu.br/pb/index.php/revedutec-ct/article/view/1007>. Acesso em 13/10/2017.
- Freire, T. E., Serachini, M. R., Bazilio, V., & Freitas, E. (2018). Gestão de Pessoas: Uso da Educação a Distância como Ferramenta nos Treinamentos e Desenvolvimentos Corporativos. *Revista de Ciências Gerenciais*, 21(34). Disponível em: <https://doi.org/10.17921/1415-6571.2017V21N34>. Acesso em 17/10/2017, pp. 114-120.
- Gadotti, M. (2010). *Qualidade na educação: uma nova abordagem*. Disponível em: http://www.acervo.paulofreire.org:8080/jspui/bitstream/7891/3086/1/FPF_PTPF_12_084.pdf. Acesso em 16/04/2017.
- Gil, A. C. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas.
- Gil, C. A. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa. Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. São Paulo: Atlas. Disponível em: https://professores.faccat.br/moodle/pluginfile.php/13410/mod_resource/content/1/como_elaborar_projeto_de_pesquisa_-_antonio_carlos_gil.pdf. Acesso em 03/06/2016.
- Godinho, F. A. F. (2010). *Uma nova abordagem para a formação em Engenharia de Reabilitação em Portugal*. (Tese de Doutorado). Universidade Trás-Os-Montes e Alto Douro. Disponível em: <https://repositorio.utad.pt/handle/10348/572>. Acesso em 10/11/2017.
- Godoi, M. A., & Oliveira, S. M. S. S. (2016). O Perfil do Aluno da Educação a Distância e seu Estilo de Aprendizagem. *EaD Em FOCO*, 6(2). Disponível em: <http://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/383/177>. Acesso em 13/07/2017, pp. 76-91.
- Gomes, M. J. (2003). Gerações de inovação tecnológica no ensino a distância. *Revista Portuguesa de Educação*, 16(1). Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/496/1/MariaJoaoGomes.pdf>. Acesso em 24/05/2015, pp.137-156.

- Gomes, M. J. (2005). E-learning: reflexões em torno do conceito. In P. Dias e V. de Freitas (Orgs.), *Atas da IV Conferência Internacional de Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação Challenges'05*. Braga: Centro de Competência da Universidade do Minho. Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/2896/1/06MariaGomes.pdf>. Acesso em 27/11/2017, pp. 229-236.
- Gomes, M. J. (2008). Na senda da inovação tecnológica na Educação a Distância. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 42(2). Disponível em: <http://hdl.handle.net/1822/8073>. Acesso em 24/05/2015, pp. 181-202.
- Gomes, M. J. (2009). Contextos e Práticas de Avaliação em Educação online. In G. L. Miranda (Ed.), *Ensino Online e Aprendizagem Multimédia*. Lisboa: Relógio D`Água, pp. 125-152.
- Gomes, M. J. (2009). Problemáticas da avaliação em educação online. In A. J. Dias, P., Osório (Eds.). *Actas da Conferência Internacional de TIC na Educação: Challenges 2009*. Braga. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1822/9420>. Acesso em 20/10/2017, pp.1675–1693.
- Gomes, M. J. (2004). *Educação a distância: um estudo de caso sobre formação contínua de professores via internet*. Braga: Universidade do Minho.
- Gomes, M. J., Silva, B. D. & Silva, A. M. (2004). Avaliação de cursos em e-learning. *Actas da Conferência eLearning no Ensino Superior: Universidade de Aveiro*. Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/665/1/eLES-GSS.pdf>. Acesso em 24/02/2017, pp.19-29.
- Javaroni, S. L., & Zampieri, M. T. (2014). Ambientes virtuais de aprendizagem e suas diferentes formas de uso: o caso de um curso de Licenciatura em Matemática a distância. In G. L. Miranda, M. E. Monteiro, & P. Brás (Eds.), *Aprendizagem online*. Atas Digitais do III Congresso Internacional das TIC na Educação. Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, pp. 100–106.
- Kaieski, N., Grings, J. A., & Fetter, S. A. (2015). Um estudo sobre as possibilidades pedagógicas de utilização do WhatsApp. *Revista Novas Tecnologias Na Educação*, 13(2). Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/61411/36314>. Acesso em 29/11/2017, pp. 1-10.
- Kemp, J. E., Morrison, G. R., & Ross, S. M. (1998). *Designing effective instruction (2ed.)*. United States of America. Prentice Hall. Disponível em: https://learning.colostate.edu/files/classes/42/File_38586845-C93A-A912-EA3B16E10F909794.pdf. Acesso em 15/11/2016.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(1). Disponível em: <https://doi.org/10.1177/001316447003000308>. Acesso em 15/06/2016, pp. 607–610.

- Kruse, K. (2009). *Introduction to instructional design and the ADDIE model*. Disponível em: http://www.transformativedesigns.com/id_systems.html. Acesso em 13/11/2016.
- Lagarto, J. R. (2009). Avaliação em e-learning. *Revista EFT*, 2(1). Disponível em: <http://www.eft.educom.pt/index.php/eft/article/view/82/49>. Acesso em 19/04/2017, pp. 19-29.
- Lakatos, E. M., & Marconi, M. A. (2006). *Fundamentos de Metodologia Científica*. São Paulo: Atlas.
- Langhi, C. (2013). E-learning e aprendizagem significativa. *Revista Estratégica*, 10(2). Disponível em: <http://estrategica.fAAP.br/ojs/index.php/estrategica/article/viewFile/33/30>. Acesso em 28/11/2017, pp. 37-49.
- Levy, J. (2011). A produção audiovisual para EAD: comunicabilidade e finalidade. In F. A. S. Almeida & A. M. Silva (Eds.), *Metodologia aplicada à Educação a Distância*. Goiás: Universidade Estadual de Goiás, pp. 85-96.
- Lévy, P. (1996). *O que é o virtual?* São Paulo: Editora 34.
- Lévy, P. (1998). *A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço*. São Paulo: Loyola.
- Lévy, P. (2000). *Cibercultura*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Lima, J. R., & Capitão, Z. (2003). *E-learning e E-conteúdos: Aplicações das teorias tradicionais e modernas de ensino e aprendizagem à organização e estruturação de e-cursos*. Disponível em: <http://www.centroatl.pt/titulos/si/imagens/e-book-ca-e-learning-excerto.pdf>. Acesso em 22/06/2017.
- Lima, L. H., & Moura, F. R. (2015). O professor no ensino híbrido. In L. Bacich, A. T. Neto, & F. de M. Trevisani (Eds.), *Ensino Híbrido: Personalização e tecnologia na educação*. Porto Alegre: Penso, pp. 89-102.
- Lopes, M. & Gomes, M. J. (2007). Ambientes de aprendizagem no contexto do ensino presencial: uma abordagem reflexiva. In Paulo Dias, Cândido Varela de Freitas, Bento Silva, António Osório, Altina Ramos (orgs.), *Actas da V Conferência Internacional de TIC na Educação – Challenges 2007*; Braga: Centro de Competência da Universidade do Minho. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1822/7098>. Acesso em 12/02/2017, pp. 814-824.
- Machado, A. C. T. (2009). GOOGLE DOCS & SPREADSHEETS: Autoria colaborativa na web 2.0. *E-Tec*, 2(1). Disponível em: <http://revistas2.unibh.br/index.php/dtec/article/view/450/248>. Acesso em 04/12/2017, pp. 1-12.
- Monteiro, R., & Gomes, M. J. (2009). Práticas de E-Learning nas Universidades Públicas Portuguesas e a Problemática da Acessibilidade e Inclusão Digitais. In Bento D. Silva, Leandro S. Almeida, Alfonso Barca, Manuel Peralbo (Eds.), *Actas do X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia*. Braga: Universidade do Minho. Disponível em:

- <http://hdl.handle.net/1822/10200>. Acesso em 23/11/2017, pp. 5962-5972.
- Maroco, J., & Garcia-Marques, T. (2006). Qual a fiabilidade do alfa de Cronbach? Questões antigas e soluções modernas? *Laboratório de Psicologia - Instituto Superior de Psicologia Aplicada*, 4(1). Disponível em: <https://doi.org/10.14417/lp.763>. Acesso em 05/05/2017, pp. 65-90.
- Martins, A. F., & Carvalho, L. O. (2011). Construindo o visual de um curso de Educação a Distância. In F. A. S. Almeida & A. M. Silva (Eds.), *Metodologia aplicada à Educação a Distância*. Goiás: Universidade Estadual de Goiás, pp. 141-150.
- Máximo-Esteves, L. (2008). *Visão panorâmica da Investigação-acção*. Porto: Porto Editora.
- Moçambique.MGCAS. (2016). *Perfil de Genero de Mocambique*. Maputo. Disponível em: https://eeas.europa.eu/sites/eeas/files/perfil_de_genero_de_mocambique.pdf. Acesso em 22/03/2018.
- Moçambique-INCM. (2016). *Relatório de regulação das comunicações*. Maputo. Disponível em: <http://www.incm.gov.mz/documents/10157/675154/INCM%20Relatorio%20de%20Regulacao%2030.12.2016.c.pdf>. Acesso em 06/02/2017.
- Moçambique-MINED.DICES. (2014). *Relatório do estudo sobre género no ensino superior em Moçambique*. Maputo. Disponível em: http://www.mined.gov.mz/DN/DCI/Documents/Estudo_sobre_Genero_no_Ensino_Superior.pdf. Acesso em 13/03/2018.
- Moçambique.UPNI. (2016). *Relatório da Delegação de Niassa por ocasião da visita de Inspeção do MCTESTP*. Lichinga. Documento não publicado.
- Moçambique-UP. (2017). *Regulamento Acadêmico 2017 Oficial.pdf*. Maputo. Disponível em: <https://cead.up.ac.mz/docs/gerais/Regulamento%20Acad%C3%AAmico%202017%20Oficial.pdf>. Acesso em 23/02/2018.
- Moçambique-UP.CEAD. (2015). *Estrutura de Gestão da EaD na UP*. Maputo. Documento não publicado.
- Moçambique-UP.CEAD (2010). *Implementação da Modalidade de Educação à Distância na UP*. Maputo: CEAD. Documento não publicado.
- Monteiro, A., Leite, C., & Barros, R. (2016). “Eu ganhei mais o gosto de estudar”: O E-Learning como um meio de aprendizagem ao longo da vida de reclusas de um estabelecimento Prisional Português. *Educação & Sociedade*. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/ES0101-7330216156650>. Acesso em 22/11/2017, pp. 1-22.
- Monteiro, A., Moreira, J. A., & Lencastre, J. A. (2015). *Blended (E) Learning na Sociedade Digital*. Santo Tirso: Whitebooks.
- Moreira, L. (2014). *O Facebook e a Formação Contínua de Educadores de Infância e Professores do*

- 1º Ciclo do Ensino Básico: da formação à integração das TIC.* (Dissertação de Mestrado). Braga: Universidade do Minho. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1822/30240>. Acesso em 10/11/2017.
- Moura, A. (2009). Geração móvel: um ambiente de aprendizagem suportado por tecnologias móveis para a “geração polegar.” *Conferência Internacional de TIC Na Educação*. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1822/10056>. Acesso em 10/11/2017, pp. 49-77.
- Moura, A. M. C. (2011). *Apropriação do telemóvel como ferramenta de mediação em mobile learning: estudos de caso em contexto educativo*. (Tese de Doutoramento). Braga: Universidade do Minho. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1822/13183>. Acesso em 07/11/2017.
- Negroponete, N. (1995). *Being digital*. New York: Alfred Knopf.
- Neto, A. O., Versuti, A., & Vaz, W. F. (2016). Perspectivas para o uso do WhatsApp Messenger no estímulo à aprendizagem dos sujeitos. In E. Couto, C. Porto, & E. Santos (Eds.), *App-Learning: experiências de pesquisa e formação*. Salvador: EDUFBA, pp. 227-244.
- Nixon, E. K., & Lee, D. (2001). Rapid Prototyping in the Instructional Design Process. *Performance Improvement Quarterly*, 14(3). Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1937-8327.2001.tb00220.x>. Acesso em 11/02/2017, pp. 95-116.
- Oliveira, C. A. de, & Mercado, L. P. L. (2016). Ensino de Matemática utilizando o aplicativo QR code no contexto das tecnologias móveis. In E. Couto, C. Porto, & E. Santos (Eds.), *App-Learning*. Salvador: EDUFBA, pp. 211-226.
- Pereira, A. L. (2017). *Afetividade na Educação Superior a Distância: com a palavra os estudantes de Pedagogia*. (Tese de Doutoramento). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Disponível em: <https://sapientia.pucsp.br/handle/handle/20494>. Acesso em 20/03/2018.
- Peres, P., & Pimenta, P. (2011). *Teorias e Práticas de B-Learning*. Lisboa: Sílabo.
- Peres, P., & Pimenta, P. (2016). *Teorias e Práticas de B-Learning (2ª edição)*. Lisboa: Sílabo. Disponível em: http://www.silabo.pt/Conteudos/8322_PDF.pdf. Acesso em 23/03/2017.
- Pimentel, N. A., Freitas, M. M., & Siqueira, J. (2011). A Gestão da Tecnologia da Informação e Comunicação a Distância Mediada pela Internet. In F. A. S. Almeida & A. M. Silva (Eds.), *Metodologia aplicada à Educação a Distância*. Goiás: Universidade Estadual de Goiás, pp. 122-129.
- Pimentel, N. M. (2010). *Educação a distância*. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ.
- Polak, Y. N. de S. (2009). A avaliação do aprendiz em EAD. In F. M. Litto & M. M. M. Formiga (Eds.), *Educação a distância: o estado da arte [PDF]*. São Paulo. Disponível em:

- http://www.abed.org.br/arquivos/Estado_da_Arte_1.pdf. Acesso em 27/11/2017, pp. 153-160.
- Ponte, J. P. (2000). Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: que desafios? *Revista Iberoamericana de Educación*, 24. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10451/3993>. Acesso em 15/12/2016, pp. 63-90.
- Portugal-CEUM. (2012). *Código de Conduta Ética da Universidade do Minho*. Universidade do Minho. Disponível em: http://www.sas.uminho.pt/uploads/codigo_conduta_etica_UM.pdf. Acesso em 05/04/2016.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants Part 1. *On the Horizon*, 9(5). Disponível em: <https://www.emeraldinsight.com/doi/pdfplus/10.1108/10748120110424816>. Acesso em 20/11/2016, pp. 1-6.
- Preti, O. (2013). A Universidade Aberta do Brasil em Moçambique: a experiência de um programa de cooperação internacional no continente africano. *Revista Pesquisa e Debate em Educação*, 3(1). Disponível em: <http://www.revistappgp.caedufjf.net/index.php/revista1/article/view/46/36>. Acesso em 12/02/2017, pp. 28-48.
- Preti, O. (2016). Desafios na produção de material didático impresso no programa UAB em Moçambique. *Revista Lyalsho*, v.1. Disponível em: <https://www.revista.up.ac.mz/index.php/LYALSHO/article/view/264>. Acesso em 29/11/2017, pp. 1-25
- Preti, O., & Maciel, C. (2017). Cooperação Técnica Internacional em Educação a Distância: o caso da Universidade Aberta do Brasil em Moçambique. *Semiedu*. Disponível em: <http://eventosacademicos.ufmt.br/index.php/semiedu/semiedu2017/paper/view/2110>. Acesso em 12/02/2018, pp. 1-5.
- Quinn, C. (2000). mLearning: mobile, wireless, in-your-pocket learning. *LineZine*, (Fall). Disponível em: https://www.eduworks.com/Documents/Publications/Mobile_Learning_Handheld_Classroom.pdf. Acesso em 20/04/2017.
- Ramal, A. C. (2002). *Educação na Cibercultura: Hipertextualidade, leitura, escrita e aprendizagem*. Porto Alegre: Artmed.
- Rodrigues, C. M. C., & Miorando, B. S. (2012). Instrumento de Avaliação para cursos de Educação a Distância. In D. Leite & C. B. Fernandes (Eds.), *Qualidade da educação superior: avaliação e implicações para o futuro da universidade*. Porto Alegre: ediPUCRS. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/inov/docs/qualidade-da-educacao-superior-aval-e-implic-p-o-futuro-da-univ>. Acesso em 04/04/2016, pp. 45-50.

- Rodrigues, E. F. (2015). A avaliação e a tecnologia: a questão de verificação de aprendizagem no modelo de ensino híbrido. In L. Bacich, A. T. Neto, & F. de M. Trevisani (Eds.), *Ensino Híbrido: Personalização e tecnologia na educação*. Porto Alegre: Penso, pp. 123-140.
- Rodrigues, R. S. (1998). *Modelo de Avaliação para cursos no Ensino a Distância: estrutura, aplicação e avaliação*. (Dissertação de Mestrado). Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/77531/PEPS0695-D.pdf>. Acesso em 20/01/2018.
- Rosa, P. O. G. (2017). Redes Sociais no Ensino de Matemática: a utilização do facebook com alunos do nono ano do ensino fundamental. In B. Silva & G. Falavigna (Eds.), *Sonhos Realizados: Resenhas das Dissertações de Mestrado dos estudantes de São Francisco de Paula/RS*. Porto Alegre: ediPUCRS, pp. 95-103.
- Saccol, A., Schlemmer, E., & Barbosa, J. (2011). *M-learning e u-learning: novas perspectivas da aprendizagem móvel e ubíqua*. São Paulo: Pearson Prentice Hall.
- Santaella, L. (2007). Pós-humano: por quê? *Revista USP*, <https://sc74>. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revusp/article/viewFile/13607/15425>. Acesso em 02/03/2018, pp. 126-137.
- Santaella, L. (2008). A ecologia pluralista das mídias locativas. *Revista FAMECOS*, 15(37). Disponível em: <http://www.redalyc.org/pdf/4955/495550193004.pdf>. Acesso em 02/03/2018, pp. 20-24.
- Santaella, L. (2010). A aprendizagem ubíqua substitui a educação formal? *Revista de Computação e Tecnologia da PUC-SP*, 2(1). Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/ReCET/article/viewFile/3852/2515>. Acesso em 05/03/2018, pp. 17-22.
- Santaella, L. (2013). *Comunicação ubíqua: repercussões na cultura e na educação*. São Paulo: Paulus. Disponível em: <http://www.paulus.com.br/loja/appendix/3156.pdf>. Acesso em 05/03/2018.
- Santos, E. (2014). *Pesquisa-formação na Cibercultura*. Santo Tirso: Whitebooks.
- Santos, E., & Araújo, M. M. (2012). Como avaliar a aprendizagem online? Notas para inspirar o desenho didático em educação online. *Educ.foco*, 17(2). Disponível em: <http://www.ufjf.br/revistaedufoco/files/2013/05/artigo-5.pdf>. Acesso em 17/03/2018, pp. 103-119.
- Santos, E. O., & Okada, A. L. P. A. (2003). *Construção de ambientes virtuais de aprendizagem: por autorais pluraes e gratuitas no ciberespaço*. São Paulo: PUC-SP.
- Santos, E., Porto, C., & Couto, E. (2016). *App-Learning: experiências de pesquisa e formação*.

Salvador: EDUFBA.

- Santos, E., & Weber, A. (2013). Educação e cibercultura: aprendizagem ubíqua no currículo da disciplina didática. *Revista Diálogo Educacional*, 13(38). Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/8042>. Acesso em 22/11/2017, pp. 285-303.
- Santos, C. F. R. (2014). *Tecnologias de informação e comunicação*. Paraná: Unicentro. Disponível em: [http://repositorio.unicentro.br:8080/jspui/bitstream/123456789/830/5/Tecnologias de informa%C3%A7%C3%A3o.pdf](http://repositorio.unicentro.br:8080/jspui/bitstream/123456789/830/5/Tecnologias%20de%20informa%C3%A7%C3%A3o.pdf). Acesso em 16/12/2016.
- Silva, B. D. (2016). Aprendizagem ubíqua na modalidade b-learning: estudo de caso do mestrado de tecnologia educativa da Uminho. In G. Falavigna & B. D. da Silva (Eds.), *Temas educacionais: tecnologias, sustentabilidade, docência e recursos*. Porto Alegre: ediPUCRS. Disponível em: [https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/51894/1/Aprendizagem ubíqua na modalidade blearning.pdf](https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/51894/1/Aprendizagem%20ubiqua%20na%20modalidade%20blearning.pdf). Acesso a 17/05/2017, pp. 11-37.
- Silva, B. (2014). Cenários Educativos de Inovação na Sociedade Digital: com as tecnologias o que pode mudar na escola? In: Ferreira, A. C. (org.). *Nas Pegadas das Reformas Educativas: Conferências do I Colóquio cabo-verdiano realizado no Departamento de Ciências Sociais e Humanas da Universidade de Cabo Verde*. Praia: Universidade de Cabo Verde, pp. 38-55.
- Silva, B. (2017). Mestrado em Ciências da Educação – Tecnologia Educativa: um caso bem-sucedido de inovação educativa em U-learning. In B. Silva & G. Falavigna (Eds.), *Sonhos Realizados: Resenhas das dissertações de Mestrado dos estudantes de São Francisco de Paula/RS*. Porto Alegre: ediPUCRS, pp. 145-162.
- Silva, B. (2016). O poder transformador das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC). *Jornal Redes Educativas e Currículos Locais, ano 5, edição 24*. Laboratório de Educação e Imagem da UERJ, Rio de Janeiro. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1822/52198>. Acesso em 27/03/2018, pp. 1-5
- Silva, B. D. (2011). Desafios à docência online na cibercultura. In C. Leite, J. A. Pacheco, F. A. Moreira, & A. Mouraz (Eds.), *Políticas, Fundamentos e Práticas do Currículo*. Porto: Porto Editora. Disponível em: [https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/15867/1/Desafios %C3%A0 doc%C3%Aancia online na cibercultura.pdf](https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/15867/1/Desafios%20a%20doc%C3%Aancia%20online%20na%20cibercultura.pdf). Acesso em 20/01/2017, pp. 206-218.
- Silva, B. D. (2005). Ecologias da comunicação e contextos educacionais. *Revista Educação & Cultura Contemporânea*, 2(3). Universidade Estácio de Sá (Mestrado em Educação), Rio de Janeiro. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1822/17229>. Acesso em 18/01/201, pp. 31-51.
- Silva, B., Pereira, A. & Almeida, L. (2017). Innovation in B-learning: Feelings Experienced by the Students of the Masters in Educational Technology. In: İlın, G., İlın, S. Silva, B.; Osório, A.; & Lencastre, J. (2017). *Better e-Learning for Innovation in Education*. Adana/Turkey: Çukurova

- University, pp. 79-104.
- Silva, B., & Souza, K. P. (2015). Coinvestigar a distância em tempos de cibercultura: relato de uma experiência sobre compreender. *Revista da FAEEBA-Educação e Contemporaneidade*, 24(44). Disponível em: <http://www.revistas.uneb.br/index.php/faeaba/article/view/1820/1234>. Acesso em 22/12/201, pp. 55-68.
- Silva, B. & Souza, K. P. (2015). Redes de Comunicação Ubíqua e Coinvestigação: Relatos de uma experiência no âmbito do Compreender. In: *Atas do VIII Seminário Internacional As Redes Educativas e as Tecnologias: Movimentos Sociais e a Educação*. Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Disponível em: RepositoriUM: <http://hdl.handle.net/1822/35650>. Acesso em 22/03/2018.
- Silva, G. (2007). Educação e género em Moçambique. *Centro de Estudos Africanos da Universidade de Porto*. Disponível em: <http://www.africanos.eu/ceaup/uploads/EB003.pdf>. Acesso em 12/03/2018.
- Silva, V. G., & Gomes, M. J. (2015). Dos dispositivos móveis à aprendizagem ubíqua – Da usabilidade técnica à usabilidade pedagógica. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación, Extra* (13). Disponível em: <http://revistas.udc.es/index.php/reipe/article/view/610>. Acesso em 16/04/2017, pp. 211-214.
- Silva, V. G., Gomes, M. J., & Souza, R. M. (2017). Desenho Universal para Aprendizagem, Acessibilidade Web, Usabilidade no e-Learning e Usabilidade Pedagógica. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación, Extr.*(13). Disponível em: <http://revistas.udc.es/index.php/reipe/article/view/2957>. Acesso em 20/03/2018, pp. 284-288.
- Silva, B. D. (2001). A tecnologia é uma estratégia. In Paulo Dias & Varela de Freitas (org.). *Actas da II Conferência Internacional Desafios 2001*. Braga: Centro de Competência da Universidade do Minho do Projecto Nónio. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1822/17940>. Acesso em 23/02/2017, pp. 839-859.
- Silva, B. D., & Conceição, S. C. (2013). Desafios do b-learning em tempos da cibercultura. In Almeida, M.E., Dias, P., & Silva, B. *Cenários de inovação para a educação na Sociedade Digital*. São Paulo: Editora Loyola. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1822/42143>. Acesso em 26/02/2017, pp. 137-161.
- Silva, B. D., & Pereira, M. G. (2011). O papel da escola no combate à divisão digital. In *XI Congresso Luso Afro Brasileiro de Ciências Sociais*. Universidade Federal da Bahia (UFBA). Disponível em: <http://hdl.handle.net/1822/14365>. Acesso em 13/12/2017.
- Silva, M. G. M. (2013). Mobilidade e construção do currículo na cultura digital. In M. E. B. Almeida, P. Dias, & B. D. da Silva (Eds.), *Cenários de inovação para a educação na sociedade digital*.

- São Paulo: Loyola, pp. 123-135.
- Sousa, J. B. M., & Fernández, G. D. (2018). Recursos da web 2 . 0 no mestrado em ciências da educação no instituto superior de ciências de educação do Huambo. *Telos*, 20(1). Disponível em: <http://ojs.urbe.edu/index.php/telos/article/view/911/851>. Acesso em 23/04/2018, pp. 82-100.
- Souza, R. A., & Nunes, L. S. (2012). Memorial Reflexivo como Elemento para uma Avaliação Processual e Dialógica. In R. A. Souza & L. M. Gonçalves (Eds.), *Coordenação Pedagógica: Experiências e Desafios na Formação Continuada a Distância*. Goiás: Associada, pp. 219-234.
- Tuckman, B. W. (2000). *Manual de Investigação em Educação*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Tumbo, D., & Silva, B. D. (2017). Acesso e uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação em Cursos a Distância na Universidade Pedagógica de Moçambique – Delegação de Niassa. *Revista de Estudos e Investigación en Psicología y Educación, Extr.*(13). Disponível em: <http://revistas.udc.es/index.php/reipe/article/view/reipe.2017.0.13.3023>. Acesso em 03/04/2018, pp. 284-288.
- UNESCO. (2014a). *Diretrizes de políticas para a aprendizagem móvel*. Paris. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002277/227770por.pdf>. Acesso em 25/03/2018.
- UNESCO. (2014b). *O Futuro da aprendizagem móvel: implicações para planeadores e gestores de políticas*. Brasília: UNESCO. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002280/228074POR.pdf>. Acesso em 25/03/2018.
- Valente, J. A. (2002). Uso da internet em sala de aula. *Educar Em Revista*. Disponível em: <http://www.redalyc.org/pdf/1550/155018108009.pdf>. Acesso em 18/12/2017, pp. 131-146.
- Valente, J. A. (2015). Prefácio. In L. Bacich, A. T. Neto, & F. M. Trevisani (Eds.), *Ensino Híbrido: Personalização e tecnologia na educação*. São Paulo: Penso, pp. 13-17.
- Valente, L., & Escudeiro, P. (2008). *Práticas de avaliação online*. Guimarães: TecMinho. Disponível em: http://www.valente.org.pt/downloads/artigos/praticas_avaliacao.pdf. Acesso em 22/04/2018, pp. 1-14.
- Valentim, H. D. (2009). *Para uma Compreensão do Mobile Learning. Reflexão sobre a utilidade das tecnologias móveis na aprendizagem informal e para a construção de ambientes pessoais de aprendizagem*. (Dissertação de Mestrado). Lisboa: Universidade Nova de Lisboa. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10362/3123>. Acesso em 12/07/2017.
- Willis, B. (1996). Distance Education – Strategies and Tools and Distance Education – A Practical

Guide. *Educational Technology*. Disponível em:
<https://www.giz.de/expertise/downloads/Fachexpertise/en-pedagogy-distance-education-guide.pdf>. Acesso em 18/11/2017, pp. 1-41.

Willis, J. (2000). The maturing of constructivist instructional design: some basic principles that can guide practice. *Educational Technology*, 40(1). Disponível em:
https://www.jstor.org/stable/44428576?seq=1#page_scan_tab_contents. Acesso em 13/11/2016, pp. 5-16.

Xavier, R. F. A. A. (2016). *Participação estudantil no Facebook: processos, modalidades e motivações*. (Tese de Doutorado). Braga: Universidade do Minho. Disponível em:
<http://hdl.handle.net/1822/41523>. Acesso em 22/08/2017.